De Levende Natuur,

TIJDSCHRIFT VOOR NATUURVRIENDEN,

ONDER REDACTIE VAN

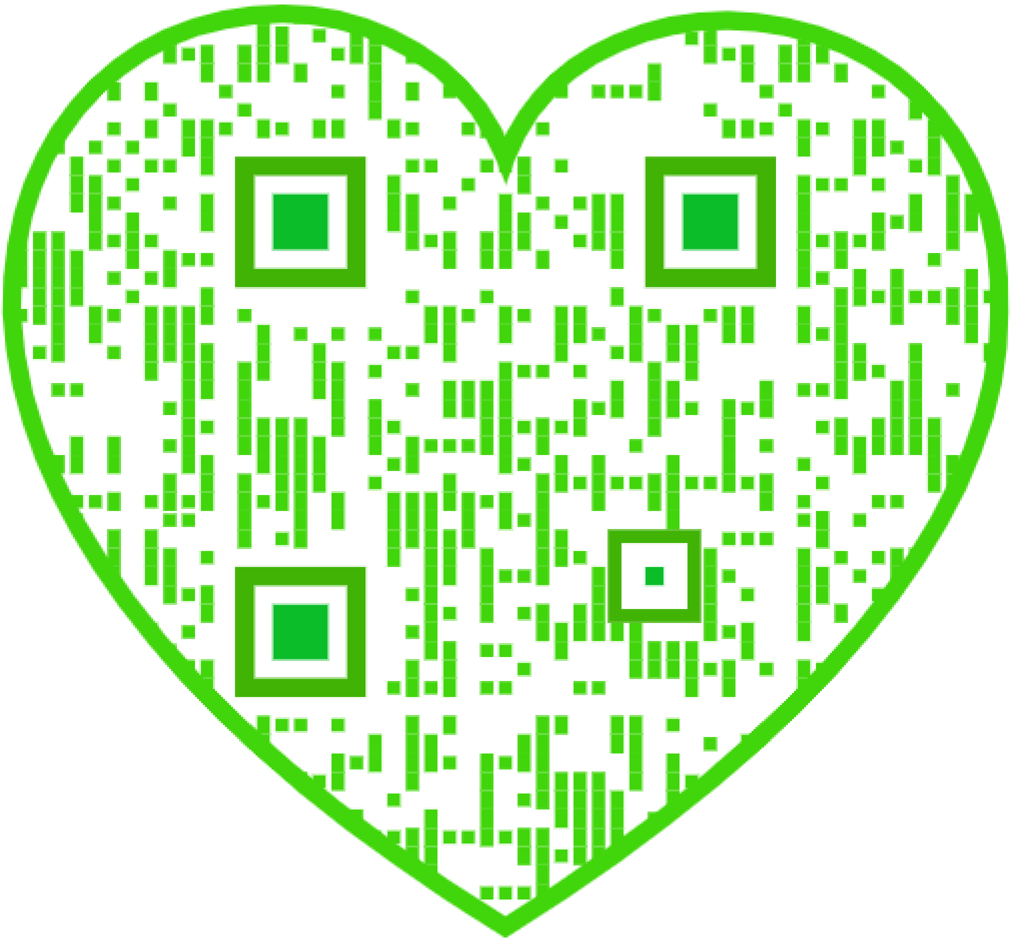
E. HEIMANS EN JAC. P. THIJSSE.

MET REGISTER DOOR

G. J. NIJLAND.

VEERTIENDE JAARGANG.
Met 262 oorspronkelijke illustraties.

1909.
UITGAVE VAN W. VERSLUYS, TE AMSTERDAM.



Inhoud van den Veertienden Jaargang.

Bladz.

BOK. (H. M. J.) Wapenstilstand, met 5 ill. ... 91
BOUMA. (T. E.) De roodborsttapuit, met 3 ill. ... 171, 195
BOUWMAN. (B. E.) De zwarte mijnspin, met 7 ill. ... 9
CALKOEN. (Dr.) Een gratenbal, met 2 ill. ... 210
CRAANDIJK. (F. W.) Meesters droombeeld ... 209
D. G. Onze winterflora ... 217
DELSMAN. (H. C.) Het merken van ooievaars, met 1 ill. 207
DORSMAN CZN. (L.) De levendbarende moerasslak, met 1 ill. ... 46
De groote posthoornslak, met 1 ill. ... 37
De regenworm, met 4 ill. ... 71
Zieke kruisbloemen, met 5 ill. ... 136
De winterzwam, met 1 ill. ... 162
De vliegsilene, met 1 ill. ... 230
DULFER. (A.) Een weinig ervaring, met 4 ill. ... 231
EUWENS. O. L. (P. A.) De flamingo, met 1 ill. ... 16
FAUWE. (W. H. DE) Het open aquarium, met 4 ill. 73, 175, 193
Herinneringen uit mijn jongensjaren, met 1 ill. ... 95
FREMERY. (H. N. DE) Is de Cantharellus aurantiacus vergiftig? ... 155
GARJEANNE. (Dr. A. J. M.) Botanische varia, met 3 ill. . 89
Een merkwaardige orchis, met 2 ill. ... 157
Lichtreflexen bij mossen, met 5 ill. ... 163
Twee zeldzame gallen, met 4 ill. ... 212
GOOSZEN. (A. J.) Vogeltrek op Terschelling ... 158
GIJSEN. (MARIE) Vogels in den winter ... 179
HAGEDOORN. (AREND L.) Landgenooten in den vreemde. 14
HEEKEREN. (VAN) Een reisherinnering, met 1 ill. ... 138
HEIMANS. (E.) Gesteenten, met 5 ill. ... 6
Vrouwenschoentje, met 4 ill. ... 27
De driebladige Akebia, met 2 ill. ... 31
Aasworm of zeepier, met 1 ill. ... 33
Vóór het aquarium, met 6 ill. ... 52
Een kapitaal aan biologie, met 7 ill. ... 61
Kalkzoekende en kalkmijdende planten, met 12 ill. 81, 150, 169, 201
Een varen, die verstoppertje speelt, met 3 ill. ... 86
Een nieuwe plant voor de Nederlandsche flora, met 1 ill. ... 101
Een zandbindertje, met 13 ill. ... 106
Plantenkracht, met 2 ill. ... 125
Schorren en slikken, met 11 ill. ... 181, 222
Trosvlier, met 3 ill. ... 197
De kieuwpoot, met 1 ill. ... 211

Bladz.

HEIMANS en THIJSSE. In memoriam Dr. M. Greshoff ... 161
Natura docet ... 184
HEINSIUS. (Dr. H. W.) Een merkwaardige plant, met 4 ill. 5
HOLTROP. (F. E.), Dierkunde van vroegeren tijd ... 118
JANSEN en WACHTER. Botanische aanteekeningen, met 7 ill. ... 35, 134, 216
JOMAN. (A.) Een fraaie vlinder voor Nederlandsche scholen en amateur entomologen, met 2 ill. ... 12
KORTLAND. (J.) Uit het visschenleven ... 76
LABOYRIE. (A.) Iets over bijen ... 237
LANGE. (A. G. TEN HOUTE DE) Een intelligente spin, met 1 ill. ... 171
LEEFMANS. (S.), De wapendrager en zijn mimicry, met 6 ill. 54
De meidoornbladwesp, met 2 ill. ... 70
Een invasie, met 1 ill. ... 155
Nog eens de wapendrager, met 3 ill. ... 214
Een mooie spin, met 1 ill. ... 226
LEEUWEN. (Dr. W. DOCTERS VAN) Een grappig vlindertje of liever een grappige rups, met 1 ill. ... 77
De gladde mierwesp ... 127
LIGTENBERG. Het determineeren der hoogere zwammen, met 9 ill. ... 102, 130, 146
MEINEN. (G. J.) Het Konenberger veen, met 9 ill. ... 21, 41
RUTTINK. (B. G.) Nog eens bandvorming, met 1 ill. ... 78
STOFFEL. (B.) Buitenleven ... 177
THIJSSE. (J. P.) Een inbraakstudie, met 9 ill. ... 1
Reigers en aalscholvers, met 2 ill. ... 24
De snor of nachtegaal-rietzanger, met 1 ill. ... 47
De huiskrekel, met 6 ill. ... 67
Een kruisbekkenjaar, met 3 ill. ... 83
Een zweefvlieg, met 4 ill. ... 112
Vogelbescherming op de Wadden-eilanden, met 5 ill. ... 121, 141
Een paar vogelkwesties ... 166
Winterknoppen, met 9 ill. ... 185
Het zingen van vogels, met 2 ill. ... 205
Iets uit het leven van de rietgors, met 1 ill. ... 227
De patrijsjes, met 1 ill. ... 235
VIJVERBERG. (J.) Nest en eieren van de kieviet ... 233
W. Ganzenvangst, met 4 ill. ... 115, 128
Kwett'len. Een Noordbrabantsche drinkvogelvangst, met 12 ill. ... 189
W. C. Een zonderlinge larve, met 7 ill. ... 167
ZWERVER. (JOHANNES DE) Herinneringen, met 6 ill. 30, 50, 65

Vragen en Korte Mededeelingen.

Bladz.

Aalscholvers. Reigers en — 38
Akebia. Nog even — lobata.......... 58
Amphibiën. Wie weet het?.......... 200
Anemoontjes Paarse Bosch — 60
Baardmannetjes. De — 58, 98
De bescherming der — 20, 39
Boekbeoordeeling. De jacht met de camera. 1 ill.......... 59
Boomklever. Van een — en een pimpel.......... 20
Nog eens — en pimpel,.......... 60
Botanisch Zakboekje.......... 98
Brandaris.......... 114
Bijen. Van hommels en — 79
Duinflora. Goed nieuws voor beminnaars van de — 39
Eekhoorn. Een nieuwe (?) wandaad van den — 99
Opgewonden —tjes.......... 160
Eend. Kroon — 114
Euchelia jacobaeae en de parasieten.......... 19
Germanismen.......... 98
Hommel. Over — s.......... 100
Van — s en bijen.......... 79
Over — trompetter en nog wat.......... 120
Hond. Wie geeft een aannemelijke verklaring?.......... 100
Ibis. Weer een — 160
Jeneverbes. De — op Texel.......... 200
Kanarie. Een ijverige — 199
Kersen. Vergroeide — 1 ill.......... 99
Kever. Springende meidoornknoppen met 1 ill.......... 239
Klauwier. De gedoodverfde — 100
Koekoek. Jonge — in het nest van een leeuwerik, 1 ill. 199
Konijn. Strijd tusschen wezel en — 140
Kraaien. Meeuwen en — 220
Slimme — 220
Kruisbekken.......... 114, 180
Kuiken. Monster — 1 ill.......... 139
Kwett'len.......... 240
Lijsters. De dronken — 39, 188
Meerkol. De zang van den — 180
De — als acteur.......... 240
Mees. 'n Broedplaats van de zwárte — Parusater...... 119
Meeuwen en kraaien.......... 220
Mieren. Als de — wakker worden.......... 20
Naturaliën-handel. Eindelijk!.......... 40
Naturkunde. Deutscher Lehrerverein für — 200, 239
Orchis. Witte — 60

Bladz.

Ornithologische waarnemingen.......... 99
Paddenstoelen.......... 58
Prentbriefkaarten van — 120
Mededeelingen van de Ned. Mycologische vereeniging.......... 220
Pimpel. Van een boomklever en een — 20
Nog eens boomklever en — 60
Plantensoorten, Nieuwe — en nieuwe vindplaatsen van zeldzame planten in 1909.......... 179
Reiger. De —kaart.......... 59
Slimme —s.......... 39
—s en aalscholvers.......... 38
Roodstaartje. Zonderling —.......... 200
Rotterdamsche natuurhistorische club.......... 38
Rupsen. Verminking en ziekte bij — 19
Schaap. Zo'n schaapskop.......... 219
Schildpad.......... 99
Sneeuwklokje. Vruchten van — 20, 40
Spreeuw. De makke — 119
Springboontjes. Mexikaansche — 5 ill.......... 99
Timothee. 1 ill.......... 220
Toorts bastaard, met 1 ill.......... 79
Trek. De kleine — 100
Vogel — 159
Vischdiefjes. Hoe staat het met de — 57
Vliegenvangertjes. Nest met jonge — in een bloempot 1 ill.......... 140
Vlinder. De non—.......... 80
Wat een —collectie waard kan zijn.......... 200
Vogel. Van twee — kinderen.......... 139
Engelsche — namen vertaald.......... 60
—s. Entre Oiseaux.......... 220
—s laten hun nest niet zoo licht in den steek... 40
Waalboomen. De — 1 ill.......... 240
Wezel. Strijd tusschen — en konijn.......... 140
Wilde. Bescherm de — planten.......... 20
Wintergroen. Bezoek bij — 100
Zaaiers. De — 99
Zeepkruid.......... 100
Zwam. Een en ander over — men.......... 120
De kleine stink— 80
Overvloed van stink—men.......... 99
Zwanen. Wilde — 180

ALPHABETISCH REGISTER.

De met * gemerkte duiden illustraties aan.

Blz.
Aalscholver 14, 24, 38
*—s in prachtkleed 26
***Aegilops** 134
***Akebia**. De driebladige — 31
— lobata 58
Alblasserwaard 76
***Albugo** 136
Algen 89
Allium 202
Amanita 58, *104
***Ammadenia** 224
Amstelveen 193
Anemoontjes. Paarse bosch — ... 60
Aneura 89
Anser 130
Anthonomus 239
Apus 211
***Aquarium**. Het open — . 73, 175, 193
*Voor het — 52
Ardea 129
Arend. Zee — 129
***Arenicola** piscatorum 34
***Artemisia**. Zee — 183
Arum 89
Asperugo 90
Aspidium 87
Asplenium 153, *204
Aster 90
Atta 226
***Atypus**. Spec 9
***Aulacomnium** 212
Aythia 114

Baardmannetjes 20, 58, 98
De bescherming der — 39
Balderen van korhoenders 43
***Bandvorming**. Nog eens — 78
Batrachium 89
***Bazalt** 8
Belders 191
Beren. Een — historie 91
Bergen op Zoom 181
Berkenhoutje 215
Bernink 210
Berteroa 89
Bescherming. Vogel — .. 39, 121, 141
***Bies**. Zee — 182
***Biologie**. Een kapitaal aan - ... 61
Bloeier. Vroeg — 32
Wind — 33
Bloemendaal 240

Blz.
***Blumenbachia** insignis 5
Boletus 58, *104
Boomklever 20, 60
Botanische aanteekeningen 35, 134, 216
— varia 89
— zakboekje 98
Botrydium 89
Branchipus 211
Brandaris 114, 159
***Brassica** 136
Broek. Den — aandoen 116
Buitenleven 177
Bunias 89
Bupleurum 223
Bijen 79, 237

Calla 89
Cantharella 58
Cantharellus 105, 155
***Capsella** 137
Cassida 167
***Catabrosa** 216
Celgroep 64
Centaurea 90
***Cephaloziella** 213
Ceratodus 53
Ceterach 202, *204
Chorispora 89
*— tenella 89
Chrysanthemum 98
Chrysosplenium 90
Cicindella 127
Cimbex 71
***Cirsium** arvense 168
***Cobitis** taenia 52
Colchicum 89
Collembola 156
***Collybia** 162
Cornus 101
Coronilla 90
Corynephorus 110
Cruciferen 89
Cuscuta 90
Cyclamen 30
Cypripedium 27
Cystopus 136

Denekamp 209
Dennen 42
Dicotylen 89
Dierkunde van vroeger tijd 118

Blz.
Digitalis 90
***Distel**. Akker — 168
Doorwas. fijn — 223
Draba 90
Duif. Hout — 166
Duiker. Bril — 191
Duikvogel vangst 189
Duinflora 39
***Duizendguldenkruid** 225

Eekhoorn 97, 99
Opgewonden — 160
***Eend**. Broedende wilde — 59
*Eider — 144
Kroon — 114
*Kuif — 192
*Slob — 193
— en 27
— enkooi 189
— enkooi Lekzicht 26
*— ensport 42
Elodea canadensis 194
Empetrum 101
Epilobium 90
Equiseten 89
Erysimum 89
***Erythraea** 225
Euchalia jacobaeae 19
***Ezzel**. Het — 45

Fasciatie 78
Festuca 202
***Flamingo** 16
Flora. Winter — 217

Galium 90
***Gallen**. Zeldzame — 212
Ganzebloem 98
***Ganzen** vangst 115, 128
Gegeltjes 191
Gernsbach 30
Gesteenten 6, 82
Geuldal 30
***Glyceria** 216, 225
— Aquatica 47
***Gors**. Riet — 227
***Graniet**. Bont — 7
*Een — boom 6
***Gras**. Blauw — 203
*Bunt — 107
Lies — 47

Blz.
*Vinger — 125
*Zilte vlot — 225
Hard zwenk — 202
Grassen 216
***Gratenbal**. Een — 210
Grauwache 153
Gresshoff. Dr. M. — 161
Grutto 234

***Hadena** 231
Hagedis 200
Duin — 177
Haliaetus 129
Hallig Jordsand 123
Haustaria 136
Heide. Kraai — 101
Herfstbloeiers 218
Herinneringen 30, 50, 65
Hermaphroditisch 72
Hermelijn (rups) 19
Herniaria 89
***Hertstong** 204
***Hollandsch Diep**. Aan 't — 231
Hommel 79, 100
*Aard — inbreker 4
— trompetter 120
Honigpotje 198
Hydathode 64
***Hypericum** 154

Ibis 160
***Impatiens** 61
Inbraakstudie 1
Invasie. Een — 155

Jasmijn. Boeren — 187
Jeneverbes. De — op Texel 200

Kalksteen 7
***Kalkzoekende** planten 81, 150, 169, 201
***Kamperfoelie** 50
Kanarie. Een ijverige — 199
Kersen. Vergroeide — 99
***Kever**. Meidoornbloesem — 239
Kieuwpoot. De — 211
Kieviet 233
Kikker 200
Blaffen van —s 44
Klauwier 100
***Klaver**. Aardbei — 224
Knautia 90
Knoppen. Winter — 185
***Koekoek**. Jonge — in het nest van een leeuwerik 199
***Koekoeksbloem**. De — 65
Konijn 140
Korhoenders 43
***Kornoelje**. De Zweedsche — 101
Kraaien 220
Slimme — 220
*De trek van de bonte — 208
Krauwseltje 233
Krekel. De huis — 67
Kriek 67
Kruiskruid 19
Kruisbekken 114, 166, 180
— jaar 83
Kruisbloemen. Zieke — 136
***Kuiken**. Monster — 139

Blz.
Kwarts 9
***Kwett'len** 189, 240
Kwikstaartje 139

Lactuca 204
***Lamsooren** 183
***Larve**. Zonderlinge — 167
Lenticel 197
Lepidium 89
***Lepiota** 147
Levermossen 89
***Lisch**. Gele — 65
Loasaceeën 5
Longvisch 53
***Loxia** curvirostra 85
Lumbricus 73
Lijsters. Dronken — 39, 188

Macigno 153
Magma 9
***Marasmus** 131
Meeldraden. Onvruchtbare — 5
Meerkol 240
Zang van den — 180
Meeuwen 220
*De trek der — 206
Kok — 166, 208
Zilver — 15
Meezen 179
Zwarte — 119
Pimpel — 99
Meidoorn. Springende — knoppen 239
***Melde**. Zee — 182
Melica 202
Merels 179
Mespilus 90
Methoca 127
Mica 7
Mieren 20
Mimicry 54
Mnium 58, *163
***Modderkruiper**. Kleine — 52
***Monnikskap**. De wilde — 30
Monocotylen 89
Mossen. Lichtreflexen bij — 163
Murgdal 30
Muscicapa 99
Musschen 179
Huis — 15
Museum. Een — 185
Mutatie? 127
Mutinus 58
***Muur** Knoopige vet — 224
Mycologische vereeniging 103, 220

Naardermeer 229
Namen 81
Natura docet 184, 210, 219
Naturaliën handel 40
Neslea 89
Nestenlijst 124
Nieuwe. Een — plant 101
***Nonnetje** 192
Noord-Brabant 189
***Notodonta**. Vleugeltop van — 55
***Obione** 182
Oiseaux. Entre — 220
***Olijfboom** 138
Ooievaars 206

Blz.
Het merken van — 207
Orchideeën 27
*Welriekende bleeke — 50
***Orchis** 19
*Gevlekte — 66
*Witte — 50, 60
*— morio 157
***Oreopteris** 88
Ornithologie 99

Paardestaarten 89
Pad. Gestreepte — 140
Paddenstoelen 58, 120
Paling 76
***Panicum** 125
Paris 89
Parus 99
***Patrijsjes**. De — 235
Pauwoog Avond — 19
*Nacht — 12
Paxillus 105
Pekbloem 230
***Phalera** 54, 214
***Phoenicopterus** ruber L. 16
Phytoptus 90
***Pier**. Zee— 33
Pimpel 20, 60
Pirola 100
***Pistooltje** 3
Planorbis cordeus L. 37
Plantenkracht 125
Plomp 175
Poa 214, *217
Pollendijk. De — 42
Polygonum 89
Polypodium 87
Polystichum Thelyteris 47
Populier. Canada — 38
***Postelein**. Zee— 224
Potentilla 90
Poterium 90
Poudingue 82
***Pratincola** 171, 195
Prik Beek — 52
Psalliota 105
***Puddingsteen** 83
***Pygaera** Vleugeltop van — 55

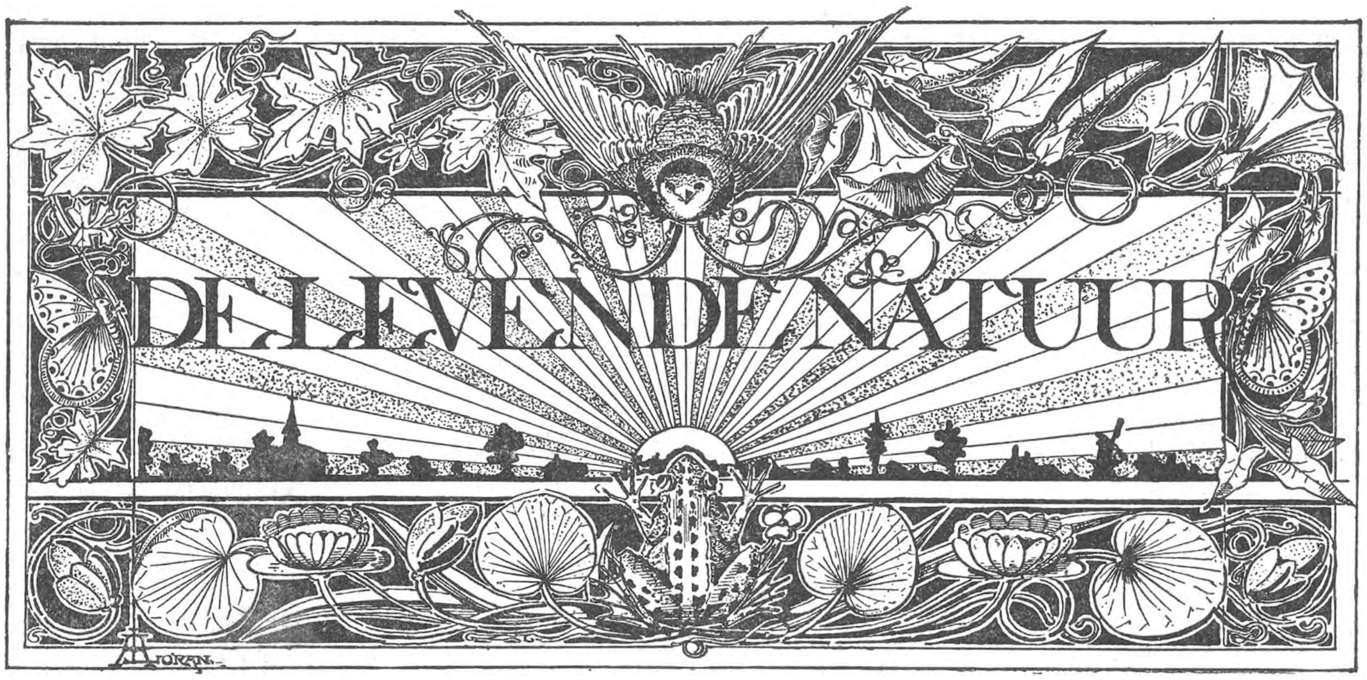
Rangoon 171
Raphide 65
***Regenworm** 71
***Reigers** 24, 38, 129
Slimme — 39
Purper — 140
—kaart 59
Reigersbekje 126
***Rietmijt** 232
***Rietzanger** Nachtegaal — 47
***Ringen**. Het — van vogels 205
Roeken 120
Roerdomp 42
Roodstaart 40, 200
Gekraagd —je 195
Zwart —je 139
Rossitten 205
Rotterdamsche Natuurhistorische club 38
Rumex. Enkele — soorten 35
Rupsen aan het eten 56

Blz.
Verminking bij — 19
*Grappige rups............... 77
*Sagina......................... 224
Salamander. Alpen — 80
Kam — 52
*Saturnia. Pyri.................. 12
Saxifraga....................... 101
Schaap 219
„Schodden"...................... 23
Schildpad 99
Schimmels...................... 90
Scholekster..................... 234
Schollevaar................. 14, 26
Schorren 181, *222
Schorsmondje.................. 197
Schuwkleuren.................. 56
*Scirpus........................ 182
*Scolopendrium................. 204
Sedum.......................... 90
*Sesleria 203
Sierplant. Verwilderde — 1
*Silene. Vliegende — 230
Sisymbrium...................... 89
Sla. Wilde — 204
*Slak. De levendbarende moeras — 46
*De groote posthoorn — 37
Slikken 181, *222
Smerinthus ocellata............ 19
*Smient 191
*Sminthurus.................... 156
*Sneeuwbal..................... 186
Sneeuwklokje. Vruchten van — 20, 40
*Snor. De — 47
Sparren........................ 83
*Spin. Een intelligente — 171
Een mooie — 226
*De zwarte mijn — 9
*Roof —.................... 227
Spreeuw. Makke — 119
*Springboontjes. Mexicaansche —. 99
*Springzaad.................... 71
Staminodiën.................... 5
*Statice 183
Steenen........................ 82
Steenbreek..................... 101
*Stropharia..................... 132
Sylt 122

Blz.
*Syrphus....................... 112
Tailfer..... 81, *150, *169, *170, 201
*Taling. Winter — 192
*Tapuit. De roodborst — 171, 195
Terschelling.................... 158
*Teucrium...................... 152
Texel...................... 141, 200
*Timothee...................... 220
Toorts......................... *204
*— bastaard 79
*Topper........................ 193
*Tor. Schildpad — 167
Tragopogon 90
Trek. Kleine — 100
Vogel — 158, 159
— vogel.................... 196
*Trichiosoma tibialis............. 70
*Tricholoma 132, 149
*Trifolium...................... 224
Turrites........................ 89
Twickel........................ 209
*Tylenchus..................... 212
*Uil. Gamma — 3
*Gras —.................... 231
*Ypsilon — 3
*Varen. Een — die verstoppertje speelt....................... 86
Milt — 202, *204
Moeras — 47
*Steenbreek — 204
Veen. Onder in het — 23
*Het Konenberger — 21, 41
Veldspaat....................... 7
Verbascum 90, *204
Veronica....................... 90
*Viburnum...................... 186
Vindplaatsen. Nieuwe — 179
Vinken.................... 166, 179
Vischdiefje................. 57, 76
Visschenleven. Uit het — 76
*Vivipara contecta Mill.......... 46
*Vleugelnoot. Kaukasische — 188
*Vlieg. Een zweef — 112
*Vliegenvangertje 140
Grauw — 99

Blz.
Vlieland....................... 141
*Vlier. Tros — 197
*Vlinder: Een grappig — tje...... 77
Meekrap — 4
Non — 80
— collectie................ 200
Vlooien. Water — 212
Vogelkwesties 166
*Voorde. 't — 44
Vragender...................... 21
*Vrouwenschoentje.............. 27
*Waalboomen................... 240
Wadden........................ 121
— eilanden................ 141
*Wapendrager. De — 54, 214
Wapenstilstand................. 91
Wesp 9
*De meidoornblad — 70
Gladde mier — 127
Wezel.......................... 140
*Wilg. Kruip — 44
*— enroosje................. 194
Winde. Brand — 5
Goud — 52
Winter. Vogels in den — 179
— groen.................... 100
*Worm. Aas — 33
*Zaagbek....................... 192
Zaaiers........................ 99
*Zandbindertje. Een — 106
Zandsteen...................... 153
Zeepkruid................. 1, *2, 100
Zuigdraden 136
Zuring 35
Zwaluwen 207
Gier — 171
Zwam.......................... 58
*De parasol — 147
Kleine Stink — 80
*De winter — 162
Zwammen........ 102, 120, *130, 146
Overvloed van Stink — 99
Zwanen. Wilde — 180
Zwarte Woud.................. 30
Zwartsteel..................... 153

4 Mei 1909. AFLEVERING 1.



REDACTIE
E. HEIMANS, Amsterdam en JAC. P. THIJSSE, Bloemendaal.
ADRES DER REDACTIE:
JAC. P. THIJSSE, BLOEMENDAAL.

UITGAVE VAN:
W. VERSLUYS TE AMSTERDAM.

Prijs per jaar f 3.60.

EEN INBRAAKSTUDIE.

Hier en daar in ons land en vooral op zandgrond komen groepjes voor van een mooie en merkwaardige plant, die om een eigenschap van zijn wortelstokken den leelijken naam van Zeepkruid heeft gekregen. Hoe die daar komen, weet niemand precies, maar uit de omstandigheid, dat deze plant ondanks zijn mooie, in 't oogvallende bloemen geen eigenlijken volksnaam bezit, mag wel worden afgeleid, dat we hier weer te doen hebben met een verwilderde sierplant. Ook zult ge het zeepkruid tevergeefs zoeken in afgelegen en weinig bewoonde streken en 't komt het meest voor in de duinstreek tusschen Den Haag en Alkmaar, sinds overoude tijden den tuin van Holland.

Nu vindt ge daar onze plant soms zelfs in zeer verborgen duinhoekjes, maar ook dan moogt ge nog niet aannemen, dat ze daar op natuurlijke wijze is terechtgekomen, want 't is ongeloofelijk hoeveel huizen en huisjes al in die duinen hebben gestaan, zelfs op plekken, waar nu de geurige thijm of het grijze helmgras onbeperkt heerschen.

Dat de plant zich op die plekken zoolang handhaaft, is te danken aan de dunne wortelstokken, die zich onder den grond vertakken en ieder jaar in ruimer kring omtrent Paschen de bruinroode spruitjes omhoog zenden, die zich in weinige weken ontwikkelen tot mooie rechte, kruiswijs bebladerde stengels. En tot in September geven die de fijne lichtpaarse bloemen, zoo helder en klaar, dat ze in de avondschemering licht schijnen uit te stralen. Hoe dat zoo komt, vertel ik misschien later eens.

Den vorigen zomer heb ik mij nog al veel met deze bloemen bezig gehouden, zoowel overdag als 's avonds. In de „stille vogelweken" van Augustus kom ik er altijd toe, om wat meer aan bloemen te gaan doen dan gewoonlijk en 't meest wordt ik dan aangetrokken door al wat er beweegt in en om hun stille pracht.

De merkwaardigste beweging, die de planten verrichten, is wel de groeibeweging zelf. Het openen en sluiten van de bloemen is ook een groeibeweging. Eigenlijk groeit een bloem onophoudelijk van 't oogenblik af, dat de stampers of meeldraden of bloembekleedsels zich beginnen te vertoonen als bijna onmerkbare uitstulpingen, totdat het rijpe zaad over de aarde verspreid wordt. Het groote publiek let 't meest op het tevoorschijn komen van meeldraden, stampers en bloemkroon uit de kelkhulsels en dat willen wij nu ook eens doen.

Dat begint bij 't zeepkruid tegen den avond. De vijf tandjes aan 't eind van de gladde slanke kelkbuis wijken uiteen en heel langzaam komt daar een klein rose puntje uit te voorschijn, dat nu nog den heelen nacht noodig heeft, om zoowat een centimeter te vorderen. Dan zijn de ineengedraaide bloemkroonplaten buiten de kelkbuis en ook 3 of

4 m.M. van de „nagels", die nu met elkander een verlengstuk aan de kelkbuis vormen.

Gedurende den dag komt er weinig of geen verandering, maar als 't weer avond wordt, begint de groei opnieuw en deze tweede avond is 't meest interessant. Doordat het zeepkruid rijk en lang bloeit, zijn op éen enkelen avond al de verschillende groeitoestanden tegelijk te zien.

Nu gaat het niet aan, om onafgebroken een uur lang op éen bloemknop te zitten staren, wanneer in den lauwen zomeravond de zon in 't westen haar kleurenspel drijft met de groote wolken, troepen reigers hoog in de lucht uitzeilen naar hun avondvoer en de duiven rust komen zoeken in de hooge dennen. Daarom heb ik maar van tijd tot tijd dezelfde bloem geschetst en zoo kan ik u nu laten zien, hoe in ongeveer een uur tijd en juist omtrent zonsondergang dit zeepkruid zijn bloemkroon uitspreidt. De laatste bewegingen gaan het snelst. Wanneer de bloemkroon geheel is uitgespreid, dan staan eerst nog alle tien de meeldraden rechtop, vijf hoog en vijf laag en nu is het alleraardigst, om te zien, hoe die vijf lage zich tegelijk buitenwaarts ombuigen en hun helmknoppen neerleggen op 't bloemkroonblad. Hun helmdraad ligt juist in den hoek tusschen de beide bijkroonslippen en als je even een bloem openmaakt, dan zie je hoe die helmdraad verder nog omgeven wordt door twee lijsten, die van den nagel naar binnen uitsteken. De kroonbuis wordt zoodoende verdeeld in tien lange en nauwe kanalen, zoodat alleen insecten met zeer lange en dunne tong den honig kunnen bereiken, die op den bloembodem wordt afgescheiden.

ZEEPKRUID.

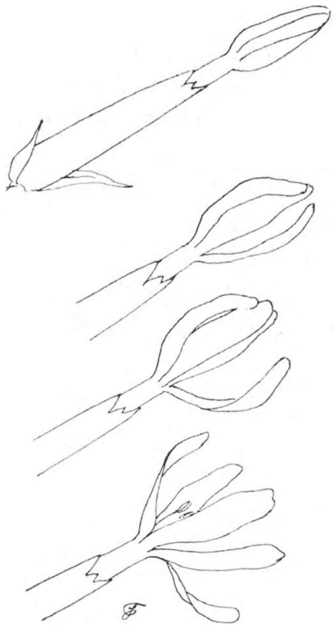
Die vijf omgeduikelde meeldraden ('t is eigenlijk geen omduikelen, maar ook alweer „groei") komen morgen aan de beurt, wanneer de vijf van heden verwelkt zijn, en daarna komen pas de twee stempels te voorschijn. We vinden dus aan onze plant 1°. geheel gesloten knoppen, 2°. knoppen waaruit de bloemkroon begint uit te puilen, 3°. open bloemen met de vijf eerste meeldraden, 4°. open bloemen met 't tweede vijftal meeldraden omhoog gestrekt, 5°. open bloemen met twee stempels, 6°. uitgebloeide bloemen.

Die uitgebloeide bloemen zien er erbarmelijk uit. Niet allen hangen de bloemkroonblaadjes er verfletst en verfomfaaid bij neer, maar de kelk is gescheurd en vol met gaten en verwondingen. We behoeven niet te vragen, hoe dat zoo komt. Alleen maar stil zitten en uitkijken.

Toen we pas gingen zitten, was er op de bloemen geen enkel insect te zien: ze waren bij onze nadering weg gevlogen. Wel is waar hebben ze geen bijzondere redenen, om de menschen te vreezen, maar op den loop gaan ze, niet omdat we menschen zijn, maar omdat ze vluchten voor elk tamelijk groot ding, dat zich niet al te langzaam of geregeld beweegt. Een heel interessant vraagstuk, om ons eens in te verdiepen: wat vreezen de insecten?

Nu we hier echter behoorlijk stil zitten en zelfs

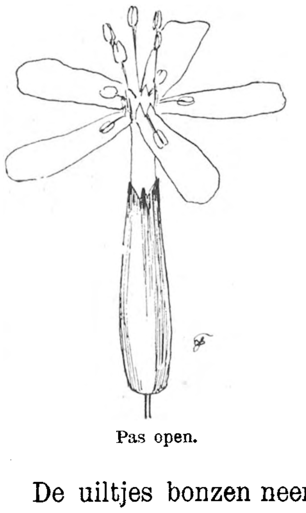
het teekenstift laten rusten, komen de nevelgestalten opdagen, eerst één, dan weer één, dan meer en eindelijk zwieren en zweven een twintigtal vlindertjes boven onze bloemen. Hun vleugeltjes trillen met ongeloofelijke snelheid en ik had op mijn teekening kunnen volstaan met een doezelige streepenvlek, indien ik u niet tevens aan het geestige figuurtje op de voorvleugel had willen laten zien, dat we te doen hebben met een van onze allerbelangrijkste nachtvlinders: de Gamma-uil of het Pistooltje. De Engelschen noemen hem de Ypsilon-uil, ook alweer om dat figuurtje.



Een avonduur van de Zeepkruidbloem. van 6.15 tot 7.15.

Deze Gamma-uil is na de honigbij en de snuitzweefvlieg wel de vlijtigste bloembestuiver. Hij vliegt zoowel overdag als 's avonds, maar toch wel in de avondschemering het liefst. Zoo uit de verte is het maar een klein grijs uiltje. Intusschen mag ik u gerust aanraden er eens een van nabij te bezien, om u te verheugen over de fijne tinten en de prachtige vleugelranden, en onze vriend de entomoloog zal u kunnen vertellen van mooie paarse varieteiten en fluweelzwarte varieteiten, waar hij avond op avond naar uitkijkt. De koolboer weet, dat de rupsen van deze uil ontzettende schade in zijn koolplanterij kunnen aanrichten en zoo denkt dan ieder het zijne ervan.

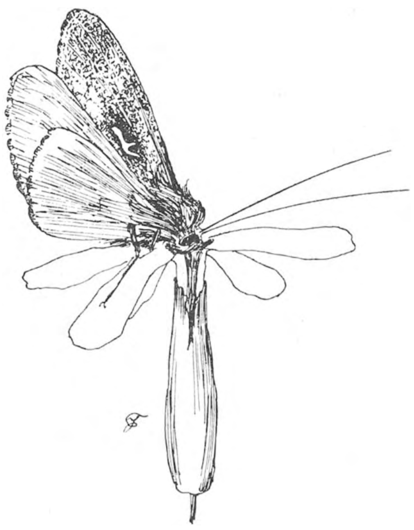
Je moet zelf maar eens gaan kijken, hoe die uiltjes dansen boven de zeepkruidbloemen. Het getril van al die vleugeltjes maakt een laag en flauw geruisch, je zoudt het kunnen vergelijken bij het fluisteren van een nachtzwaluw, die, 't zij tusschen twee haakjes gezegd, altijd juist begon als de zeepkruidbloemen oud en jong hun nieuwen stand hadden aangenomen.



Pas open.

De uiltjes bonzen neer op de pas geopende bloemen met groote gretigheid, ontrollen hun zuigtoestel **en... kunnen den bodem van de bloem niet bereiken, waar de meeste en lekkerste honig zit.** Hun „tong" is juist een paar millimeter te kort. Wat moet dat een ellendig gevoel wezen, om daar juist buiten 't bereik van de tongtip de lekkere honig te ruiken, terwijl die tongtip zelf in 't ijle niets rondzwabbert. Arme Tantalusvlindertjes!

Maar ze laten zich niet ontmoedigen. Ze wurmen met zooveel kracht hun dikken kop in de nauwe bloemopening, dat de dunne kelk openscheurt, die de bloemkroonnagels bijeenhield als de duigen van een vat. Nu schiet de kop een eind omlaag en de lekkere honig is ons.

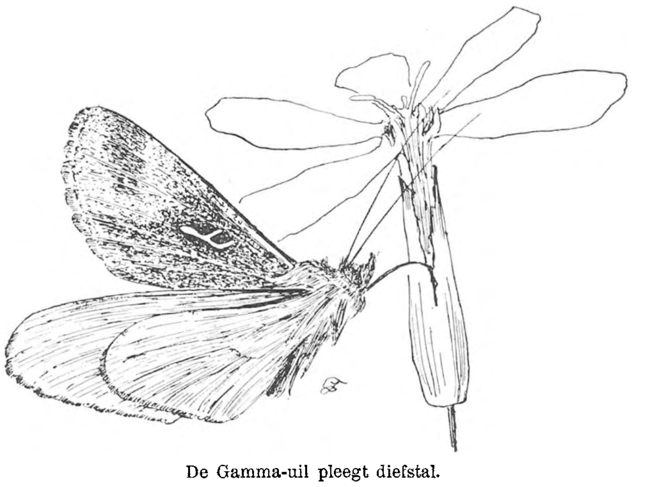


Een „wettig" bezoek van de Gamma-uil.

Nu hoeven we ook niet meer boven op de bloem neer te komen, want wat is gemakkelijker dan zwevende naast de kelk, de tong te steken door 't onderste eind van de scheur? Dat gaat veel gauwer en gemakkelijker en of die bloem nu niet zijn stuifmeel door middel van onze lange kopharen naar den stempel van een andere bloem kan laten vervoeren, daar bekommeren wij ons niet om.

Doorsnede van den nagel.

Ik weet niet, of die gamma-uiltjes met opzet zoo hard op de bloemen neerbonzen; maar zeker is het dat na een goed uur alle nieuw-geopende bloemen gescheurd zijn. Ook, dat overdag, want deze nachtvlindertjes vliegen ook op den heeten middag, geen enkele gamma-uil zijn tong meer boven in de bloem steekt. Zonder aarzelen vliegen ze regelrecht naar die kelkspleet, en zwevend puren ze dan den nu zoo gemakkelijk te bereiken honig.



De Gamma-uil pleegt diefstal.

We zien dus, dat deze vlinders eerst op eerlijke manier aan den honig trachten te komen. Doordat hun tong te kort is, scheuren zij onwillekeurig de zwakke kelk van de bloem en nu wordt vier dagen lang door deze opening de bloem bestolen. Want in de bloemenkunde noemen we elke manier, waarop honig uit de bloemen verwijderd wordt, zonder de stampers of meeldraden aan te raken, diefstal. Wordt daartoe het een of ander bloemdeel vernield of beschadigd, dan heet dat inbraak. De Gamma-uiltjes zijn dus onopzettelijk inbrekers en met vol besef dieven.

Aardhommel-inbreker.

Van dat drukke uilenbezoek profiteert de bloem dus weinig of niets. Wel wordt de uilenkop tijdens de inbraak ferm bepoederd met stuifmeel, maar de kans, dat dit op stempels zal terechtkomen is heel gering, doordat al de bloemen, waarin de stempels ontwikkeld zijn, reeds gescheurde kelken hebben.

Het zeepkruid heeft ook te lijden van volleerde schurken, die inbraak plegen met voorbedachten rade. Die doen dat niet bij 't invallen van den somberen nacht, maar op heldere zonnige morgens en ik zal er nog menigmaal naar moeten kijken, eer ik weet, hoe ze zoo tot misdaad vervallen zijn.

Deze aardhommels doen anders heel veel goeds in de bloemenwereld. Maar waar ze geen goed kunnen stichten, m. a. w. waar hun tong te kort blijkt, daar plegen ze inbraak zonder de minste aarzeling. Ze leggen daarbij een werkelijk bewonderenswaardige bloemenkennis aan den dag, en wijzen ons daardoor dikwijls den weg tot vruchtbaar onderzoek.

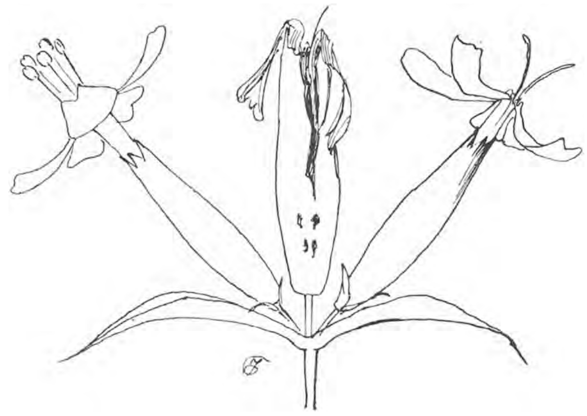
Tegen den middag is het met den honigvoorraad van onze zeepkruidbloemen maar dunnetjes. De nachtvlinders hebben de kelken zoo toegetakeld, dat de meeste half open liggen, zoodat de honig verdampt, naarmate ze wordt afgescheiden en er een droog suikerkorstje ontstaat; ongenietbaar voor aardhommels.

Maar deze zijn niet verlegen. 't Is of ze weten, dat de honigafscheiding al begint, voordat de bloem zich opent. Met al de zekerheid, die alleen een jarenlange ervaring kan geven (en toch zijn deze diertjes pas sints enkele dagen uit hun pophuid gekomen) zetten ze zich neer op de nog gesloten kelk, bijten met hun scherpe bovenkaken één of twee gaten en steken het glimmend zuigwerktuig naar binnen. In een paar halen hebben ze den honig verorberd en zoo gaat het voort van knop tot knop en van bloem tot bloem, vooral in den namiddag, wanneer er wat meer honig in zit. Slechts uiterst zelden gaat zoo'n aardhommel eens gewoon op de bloemopening zitten en ook de gamma-uilspleet versmaden ze. Ze weten, wat ze weten en hebben geen hulp van anderen noodig. De bloem profiteert van hun bezoek in het geheel niet.

Aardhommeldief.

Maar hoe wordt dat ongelukkige zeepkruid dan toch nog bestoven? Wel, er is op den derden bloemendag een weinigje kans op zelfbestuiving: wanneer de stempels omhoog komen, hebben sommige meeldraden nog wel wat stuifmeel. En soms komt een eerste-rangs-kruisbestuiver een handje helpen, zoo een, die in een paar minuten tijds honderd bloemen bestuiven kan.

Dat is nog eens de moeite waard om te zien. Een groote grijze vlinder, opgevroolijkt met wit en oranje, verschijnt ineens boven de bloemen, steekt al zwevend zijn lange tong in de bloem en staat in 't volgend oogenblik al weer boven een andere. Met rukken, horten en stooten slingert hij zich voort over 't bleek lila bloemenveld en als hij na enkele oogenblikken verdwenen is, dan heb je den indruk, alsof hij alle bloemen maar eventjes tevergeefs heeft aangetikt. Doch gij vergist u, overal vond hij zijn honig en overal ook moest hij, om door een van die tien nauwe gangen den bloembodem te bereiken, meeldraden aanraken of langs stempels strijken en zoo heeft hij het wonderwerk van de kruisbestuiving verricht. Nu mogen de uilen en de hommels weer gerust wat stelen en inbreken, de zaadvorming is verzekerd.



Uitgebloeid.

Toch is het maar goed, dat 't zeepkruid zich ook in stand houdt en uitbreidt door onderaardsche stengels en uitloopers, want die goede vriend, de meekrapvlinder, is maar een onregelmatige bezoeker. Soms zijn er veel, soms maar weinig, ik geloof wel, dat de meeste meekrapvlinders, die wij zomers hier zien, vreemde gasten zijn, die uit verre landen naar ons komen overvliegen.

Maar hoe die aardhommels zulke groote inbrekers en knappe bloemenkenners geworden zijn?

Jac. P. Thijsze.

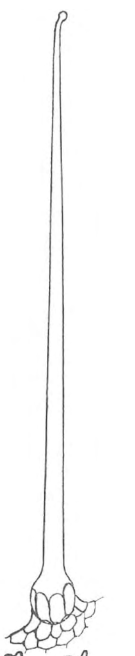
EEN MERKWAARDIGE PLANT.

Een mijner leerlingen, E. G. van 't Hoog, vond in 't najaar van 1908, als opslag in een tuin te Amsterdam, een vreemde plant. Uit een biologisch oogpunt vertoont deze zooveel merkwaardigs, dat zij, mocht ze zich handhaven, zeker als een aanwinst voor onze flora mag worden beschouwd.

De plant bleek te heeten *Blumenbachia insignis* en te behooren tot de Zuid-Amerikaansche familie

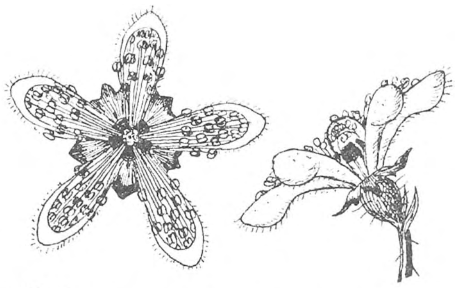
1. Z.-Amerikaansche Brandnetel.

der *Brandwinden* of *Loasaceeën.* Dit zijn meestal klimplanten, die, evenals onze Brandnetel, voorzien zijn van brandharen, gevuld met een bijtend vocht en van boven eindigend in een klein knopje (zie fig. 2); raakt men nu de plant eenigszins onvoorzichtig aan, dan breekt dit knopje af en het afgebroken, spitse uiteinde van het haar dringt in de huid, terwijl tegelijk het scherpe vocht in de wond wordt uitgestort. Van 't Hoog heeft zich dan ook, volgens zijn zeggen, leelijk „gebrand". Merkwaardig is, dat de plant, door bladvorm en bladstand, wel iets brandnetelachtigs heeft, ofschoon ze toch in een heel andere groep van 't plantenrijk thuis behoort.


2. Brandhaar. ×40

Zeer eigenaardig zijn ook de vruchten (fig. 1); ze zijn n.l. spiraalsgewijs gedraaid, hangen aan lange stelen omlaag en moeten, bij rijpheid, met spleten openspringen. Rijpe vruchten heb ik echter niet gezien.

Het belangrijkst is wel de bouw der bloem en haar bestuivingsinrichting. Op een vrij langen steel, waaraan twee kleine steelblaadjes zitten (fig. 3) staat een onderstandig vruchtbeginsel met een korten, stijl en een kleinen stempel; daarboven vijf groene kelkblaadjes en vijf geelwitte, sierlijk gebogen en min of meer zakvormige kroonbladeren. Hierin liggen, bij pas geopende bloemen, de vijf bundels van vruchtbare meeldraden; langzamerhand echter richten deze zich op, zoodat ze met hun helmknopjes boven de plaats komen te staan, waar de toegang tot den honing zich bevindt. Genoemde vloeistof wordt n.l. bewaard in vijf zeer eigenaardig gevormde toestelletjes (fig. 4), die wel eens bijkroonbladeren genoemd worden, maar die eigenlijk bestaan uit drie sterk vervormde, onvruchtbare meeldraden of *staminodiën.* Ze zijn wit met een helroode vlek en een rood randje (het rood is in de figuur zwart geteekend) en dragen aan de


3. Bloem, van boven en van terzijde gezien, × 2,5.

achterzijde drie witte draden met roode toppen. Met hun hollen kant omsluiten zij elk nog weer twee draadvormige staminodiën, die er ver boven uit steken en ook al een rood randje vertoonen; dit alles maakt een allersierlijksten indruk, vooral als men de bloem met een loep bekijkt, en behoeft in merkwaardigheid voor de beroemde honingtoestellen van Parnaskruid zeker niet onder te doen.

Welke insekten nu de natuurlijke bezoekers der bloem zijn, is nog onbekend en zal hier te lande ook wellicht niet uitgemaakt kunnen worden; in

elk geval moeten ze een zeer dunnen, ofschoon niet heel langen zuiger hebben, want de toegang tot den honing wordt door de beide binnenste staminodiën bijna geheel afgesloten en de lengte van een honingtoestel bedraagt ongeveer 3 mM. De roode vlekjes en randjes doen zeer waarschijnlijk dienst als honingmerk.

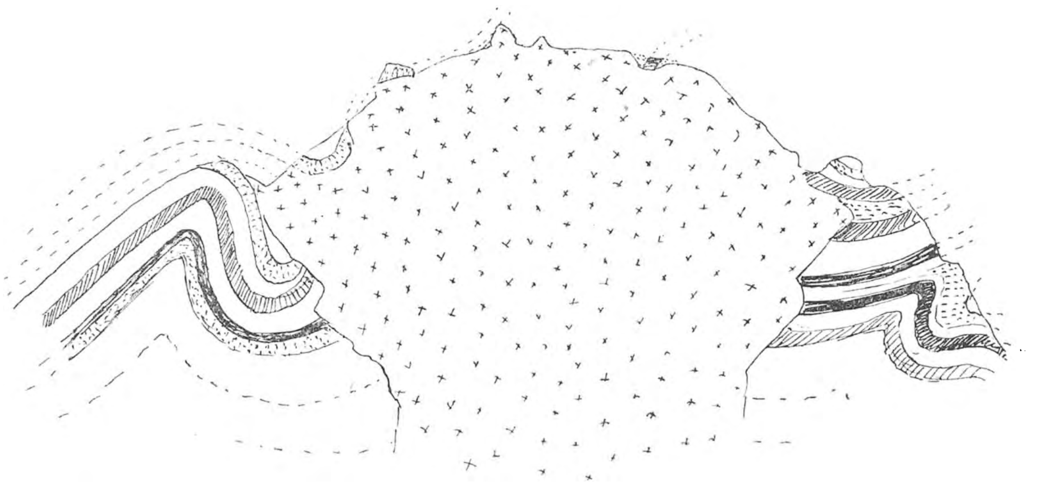
Als de meeldraden hun stuifmeel verloren hebben, verdorren ze, en nu eerst komt de stempel tot ontwikkeling; de bloemen zijn dus duidelijk *proterandrisch*. Toch is zelfbestuiving zonder hulp van insekten, zooals uit het bovenstaande blijkt, geenszins onmogelijk en uit het feit, dat er aan de Amsterdamsche plant vruchtzetting had plaats gehad, mogen we dus niet afleiden, dat de bloemen door insekten bezocht waren.

Dr. H. W. Heinsius.

GESTEENTEN.

Dat is nog eens een stevige titel voor een opstel, zult u zeggen. En toch heb ik zelden wankelmoediger geaarzeld bij het neerzetten van een opschrift.

Niet dat ik ooit twijfelde, of het onderwerp onze lezers wel zou interesseeren; maar het heeft den schijn, niet thuis te behooren in ons tijdschrift; dat er immers een is voor de Levende Natuur en in hoofdzaak voor eigen waarnemingen in ons eigen Vaderland en zoo mogelijk in zijn Koloniën. De overweging evenwel, dat eigen waarnemingen ook hierbij te pas komen en ik u op een nauw verband tusschen de levende natuur en den aardbodem kan wijzen, heeft mij ten slotte doen besluiten, ook maar een iets op te nemen uit het gebied der delfstofkunde. Eigenlijk behoort die ook er bij, niet waar? Van ouds, en nog bij examens, vormen plant-, dier- en delfstofkunde, ook wel de drie Rijken der Natuur genoemd, den trits: Natuurlijke Historie.



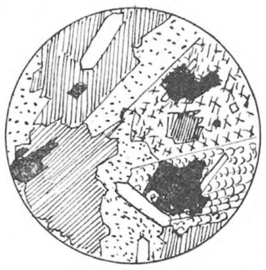
Een granietboom waarvan de boven liggende lagen en een deel van den kop zijn verweerd en weggespoeld. Rechts en links de overgebleven gedeelten van geplooide aardlagen; stippellijnen geven de richting van de vroegere aan. Vereenvoudigd naar Walther.

Evengoed als de lucht en het water noodig zijn, om al wat leeft in leven en in stand te houden, is ook de bodem een noodwendig deel van ons bestaan. Immers, de gesteldheid van den bodem van een land kan beslissen over de bewoonbaarheid voor plant, dier en mensch; en vormt er voor een deel de levensvoorwaarden van. Een beetje kennis, zij het voorloopig dan ook een oppervlakkige, van de stoffen, die den buitensten aardkorst vormen, van hun ontstaan en vergaan, heeft mijns inziens dan ook wel degelijk recht op een onderdak in ons tijdschrift; ook vragen ze maar een klein bescheiden plaatsje.

Ik ontveins me niet, dat ik zoodoende ons tijdschrift breng op het terrein van de aardrijkskunde en meer in het bijzonder op het onderdeel, aardkunde of geologie. Maar dat kan dunkt me, geen kwaad, al moest het er voor uitgebreid worden. Wij zullen wel zorgen, dat het in goeden zin populair blijft, dat er geen al te gewaagde of netelige kwesties in besproken worden, die leeken op dit gebied zoo licht op een dwaalspoor kunnen voeren; integendeel; het is wellicht, als wij genoeg medewerking van deskundigen krijgen, juist mogelijk, de fantasie-wetenschap, die tegenwoordig met tallooze

volksboekjes uit Duitschland naar ons komt overwaaien, wat tastbaarder en wezenlijker te maken, door onze oude, beproefde methode van zelf-onderzoeken en zelf-waarnemen.

Misschien brengen wij het zoover, dat onze, in dit opzicht meestal totaal ongeschoolde lezers, nog eens



Graniet (dungeslepen plaatjes, vergroot).

met belangstelling kennis gaan maken met de inleidende werken van de voorgangers op dit gebied in ons land, Duitschland, Engeland en België.

Tot voor korten tijd leek 't wel, of in ons vlakke land geen plaats was voor aardkundige leekenstudies; wij hadden geen mijnen, geen petroleum, steenkool of ijzer. De een praatte den ander na, dat er nergens dan misschien in een uithoekje van Limburg gelegenheid bestaat, de gesteenten te zien, die de aardkorst vormen, en er hun vervorming en verweering na te gaan; of dat men om een versteeninkje, een schelpje of een plantafdrukje te zien, beslist naar een museum, naar het middel- of hooggebergte moest gaan. Tegen deze meening in te gaan, is het hoofddoel van onze eerste opstelletjes. Wel zullen wellicht ook musea en tochtjes naar de grenzen of een eindje er over, aan de beurt komen; maar eerst als voor die leer- en pleziertochten een grondslag van voorkennis is verkregen uit de eigen omgeving, de *Heimat*, de heemstee, geput, zal de bezoeker van Teylers-museum, zoowel als van de Ardennen, den Eifel, den Harz, Thüringen of Zwitserland, er het rechte en ware genot van hebben. Dit geldt zoowel voor de planten- en dierenwereld als voor het gebergte en het landschap in het algemeen, zijn bewoners en hun bedrijf incluis.

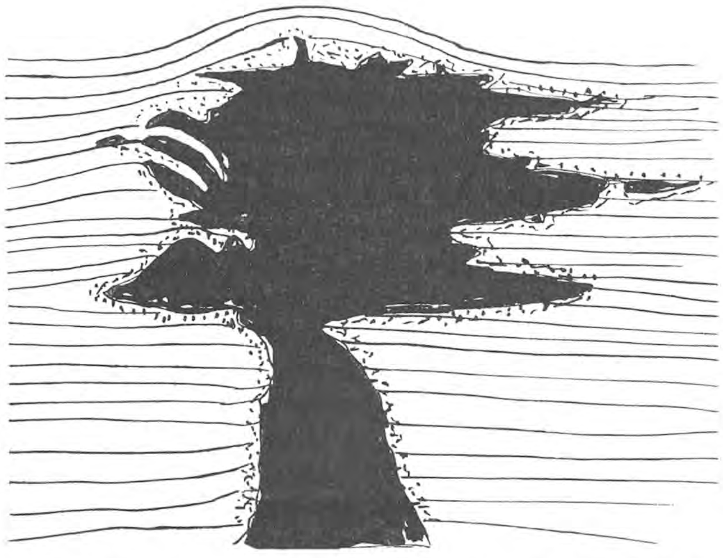
Die aangename en nuttige voorkennis is inderdaad in ons land ook wel te verkrijgen; zelfs zijn er leeraren in de geologie, die beweren, dat men in het laagland gemakkelijker materiaal voor inleidende studie verkrijgt dan in het gebergte, waar in den regel weinig soorten bijeen worden gevonden; terwijl uit de Noord-Duitsche laagvlakte alleen meer dan honderd soorten van graniet bekend zijn geworden; vooral veel gletschersteenen of zwerfblokken; die hebben wij ook in ons land, op het diluvium althans, bij de vleet. Alle Amsterdamsche schoolkinderen kennen b.v. de dolmen, den pseudo-offersteen bij de Laagsche Vuursche, waar bloed uitkomt als je er in prikt. Alle grintwegen, die worden onderhouden en de puinhoopen aan steenige akkers leveren goed materiaal, waarvan je ongevraagd en ongeweigerd wel een mooi of interessant stuk mag stukkloppen of voor de collectie inpikken; alle grintputten leveren belangwekkende brokjes, soms prachtige toetssteenen.

Om mezelf te sterken in mijn overtuiging en u te bewijzen, dat ik niet overdrijf, ben ik dezen Paaschdrie den Zuiderzeedijk weer eens op gegaan. Onder de rook van Amsterdam, nog geen half uur fietsen van mijn woning, vond ik bazalt met veel duidelijke augit-kristallen; de schoeiing ligt zoo dat de zuilvorming van bazalt duidelijk te zien was. Veel graniet in alle vormen van verweering; een stuk bont graniet, waaraan blijkbaar door een ingewijde pas geklopt was, gaf prachtige rose veldspaat met glinsterende witte micaschilfers, zoo groot als een kwartje; er lag zwarte kalksteen, die op bazalt lijkt, maar met een droppeltje zoutzuur zich ontpopte en in leischilfers uiteen was te gooien; brokken zandsteen, waarin je je naam kunt snijden; rolkeien pukkelig verweerd, met het kwarts als witte puntjes er boven op; mosselsteen, een en al fossiel; voor mij ligt een stuk marmerachtige kalksteen, dat ik meebracht en dat stinkt, als je er een met een mes op tikt, van wege de organische stof die er in zit, en een ander uitgeklopt brok, dat een kristalnest en een duidelijke fossiele schelp vertoont. Maar nu praat ik al over een massa dingen, die ik zooeven als onbekend bij de meeste lezers heb ondersteld.

En we hebben nog niet eens een begin gemaakt met 't *A*, *b*, *c* van de geologie. Ik zal u niet vermoeien met een omschrijving van het doel, het opgeven van den omvang en den inhoud, noch met de buitengewoon groote practische waarde van de geologie voor de bouwvakken, de industrie, het landbouwbedrijf, de waterverzorging in steden, ook niet met de historie van zijn ontwikkeling in onze dagen, hoe belangwekkend dat ook zijn mag; dat komt

Bazalt (dungeslepen plaatje, vergroot), naar een origineel van Wagner.

later wel eens te pas. Wel dienen er eenige algemeenheden vooraf te gaan, om elkaar te kunnen vrestaan, en enkele technische termen en uitdruk-



Schema van een granietboom, die tusschen de aardlagen indrong en ze oplichtte.

kingen verklaard te worden; ook enkele bekende woorden, die wellicht bij enkele uwer geen voorstelling wekken, moet ik even aankleeden.

Daar hebt ge bevoorbeeld het woord *graniet*; misschien niets dan een woord voor een enkele uwer; een stof, een soort gesteente, wel bekend, althans in zijn uiterlijk, ook door verreweg de meeste laaglanders. Immers veel puien van gebouwen, brugleuningen, zeeweringen worden van gepolijst, behouwen of ruw graniet saamgevoegd, nu het vervoer door spoorwegen zoo gemakkelijk is geworden; en bovendien onder het grove grint van uw tuin of van het wandelpark of in grintputten treft ge vaak mooie stukken graniet; in dit geval niet gehouwen, maar afgeslepen, plat of rond, tijdens het voortrollen door het stroomend water of door andere oorzaken. Een enkelen keer met witte of gekleurde, soms uitpuilende kwartsbanden.

Dan hebt ge zandsteen, ook een algemeen bekende bouwsteen, waarvan o.a. het Paleis op den Dam is opgetrokken; verder kalksteen, eveneens oude bekenden, als stoepsteen en trottoirbanden, al zoo lang in gebruik; ook de leisteen kent ieder kind. Voorloopig al genoeg namen van gesteenten, om later over te spreken.

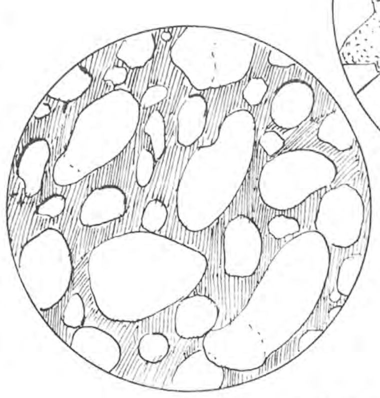
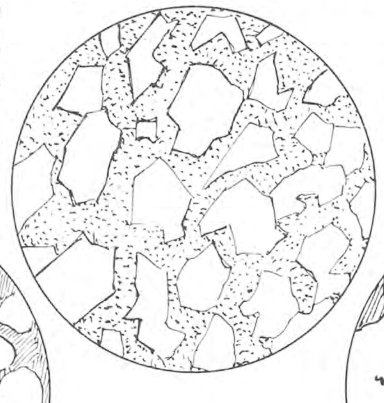
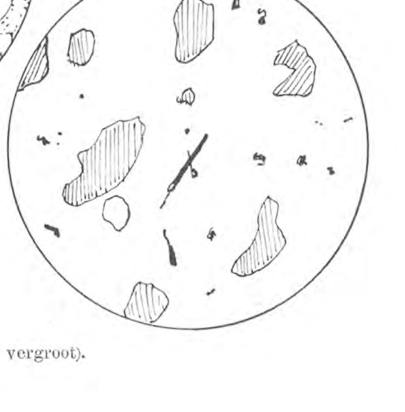
Om den waren aard van verschillende gesteenten na te gaan, hebben onder vele andere middelen, de onderzoekers het eenvoudige procédé toegepast, er zeer dunne plaatjes van te slijpen en die door een microscoop te bekijken. Wordt in het algemeen een stukje graniet zoo behandeld, dan ziet 't er ongeveer zoo uit als het figuurtje blz. 7, links boven, aangeeft. Het blijkt te bestaan uit kristal-massa's die aan elkaar sluiten; niet regelmatig, maar alsof ze in elkaar geperst en in elkaar gegroeid zijn, zóó dat er geen tusschenruimten zijn, die niet door kristallen zijn ingenomen. Er blijken dan minstens drie, gewoonlijk vier of meer mineralen in gekristalliseerd te zijn. Door verschil van teekening is hier alleen het verschil in soort van mineraal in het graniet aangegeven; de stippen en de streepjes erin beteekenen verder niets voor de kleur of de stof; wel in het sterker vergroote kleine figuurtje (naar een origineel van Wagner), daarover later.

Wordt nu een harde zand- of kalksteen tot een dun plaatje geslepen (op een stalen onderplaat met schuurpoeder), dan vertoont het microscoop een ander beeld, ongeveer als bij de hieronderstaande drie figuren. Hier sluiten geen kristalletjes aan elkaar; in een middenstof liggen brokstukjes verspreid; soms is er veel bindstof en weinig strooisel van steentjes; soms zijn de stukjes rond als kiezelsteentjes, soms zijn hoekige en ronde vereenigd, in een ander geval is er weinig bindstof met veel brokken en soms organische resten te zien (ziet figuur rechts). In al deze gevallen, ook bij de hardste zandsteen, hebben wij niet met een oorspronkelijk zoo gegroeid of stollings-gesteente te doen, maar met fijn puin of gruis van vermorzelde rotsmassa, dat op een of andere wijze, hetzij door kalk of leem, is aaneen gekit. Zulke steenen zijn om zoo te zeggen, door de natuur gebakken.

Dit eenvoudig begin toont al aan, dat er verschillende groepen van gesteenten zijn te onderscheiden.

Weer anders vertoont zich bazalt, dat een vulcanisch gesteente is. (Zie het fig. blz. 7 onderaan).

Om nu even weer op *graniet* terug te komen; dit wordt wel beschouwd als ontstaan, direct uit de gloeiende taai-vloeibare deelen van de aardkorst, toen die heel langzaam begonnen te bekoelen; zoodat zich in de massa zeer kleine kristallen kon vormen, die elkaar bijna altijd

Zand- en kalksteen (dun geslepen plaatjes, vergroot).

volkomen en overal aanraken; ook drong veel later, dat gloeiende binnenste vaak door de reeds bekoelde oppervlakte heen; toen waren er al dikke banken van bovengenoemde morzelsteenen gevormd, of uit een oerzee in lagen er op af gezet.

Het gebeurde, dat zoo'n opgeperste zuil van magma (aardbinnenste), zich bovenaan uitspreidde en zoo, bij het stollen tot graniet, een boomvorm of een paddestoelvorm aannam: een stam met een kroon of een steel met een hoed. Daaruit drongen dan wel fijnere granietvertakkingen in de barsten en spleten van het bovenliggend gesteente door, maar de hoofdvorm bleef. Werden nu later door water en wind de er boven liggende, soms omhoog gebogen lagen afgevreten en weggespoeld, dan kwam de granietstoel bloot. Zoo bijvoorbeeld stelt men zich de wordingsgeschiedenis van den Bloksberg of Brocken voor. Dat is nog maar de ruïne van een berg, alleen het fundament ervan; het dek is er af. Wordt ook na verweering het graniet van zoo'n granietboom of paddestoel weggevoerd, dan komt de steel voor den dag. De figuurtjes hierbij duiden aan, hoe men zich dit proces voorstelt. Later zullen wij het er nog wel eens uitvoeriger en daardoor juister over hebben. Ik haal nu van alles wat bij elkaar en stip het maar even aan, om alvast eens een stukje van de perspectief van het vak te geven en te laten zien, aan hen die 't nog niet wisten, dat het geen simpel steentjes zoeken en etiketteeren is, maar hoe ontzaglijk veel er aan vast zit.

Dat ook graniet, het symbool van standvastigheid, verweeren kan, moest iederen eigenlijk weten, en kan iedereen zien, die bij een zanderij op het diluvium eens een rolsteen opraapt, menigkeer valt die granietkei in stukken uit elkaar. En wanneer ge zoo'n groote kei omrolt of verschuift, bemerkt ge dikwijls aan het stof en schilfers die er onder liggen, dat er een deel van vergaan is. Tot wat? Wel, graniet is geen enkelvoudig gesteente, zooals ik zei, het bestaat in den regel uit minstens drie mineralen en wel meestal uit glinsterend kwarts, uit een of twee soorten veldspaat, dikwijls bleekrood, en uit glimmer, ook wel mica genoemd; (zoo heet in den regel de kleurlooze soort, die veel in den Oeral voorkomt en onze kachelplaatjes en walmkapjes levert). Kwarts nu verweert zoo goed als niet, het verslijpt, verfijnt tot zand, gewoon zand. Veldspaat verweert tot klei, en mica verweert ook niet gauw. In ons duinzand vindt ge met een sterke loupe dikwijls de mica-schilfertjes uit de vroegere granietrots.

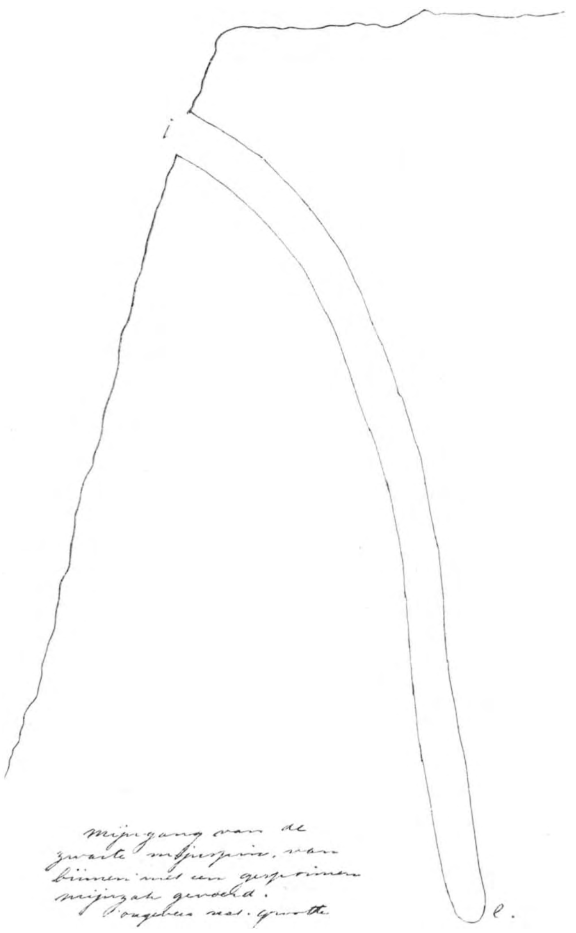
E. HEIMANS.

DE ZWARTE MIJNSPIN.

(Atypus spec.)

De natuurliefhebber, die met een vast doel uitgaat, weet al gauw, welke terreinen hem de rijkste oogst beloven, ja hij weet als bij intuïtie de juiste plaatsen te vinden, waar hij met groote waarschijnlijkheid zijn buit aantreft. Maar ook als zijn belangstelling meer algemeen is, heeft hij toch meestal bepaalde plaatsen, die hij telkens weer bezoekt, want juist omdat de terrein-habitus hem goed bekend is, merkt hij veel eerder iets bizonders op.

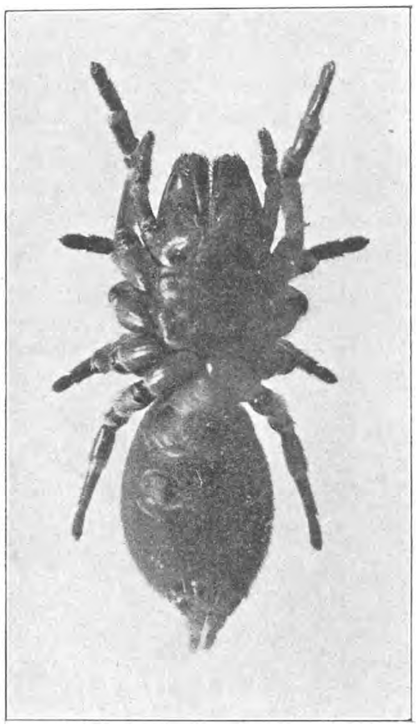
Zoo loop ik graag door 't bosch in slooten en greppels — als er tenminste geen water staat. De



wallekantjes leveren nogal eens aardige zwammen op, voor vogelwaarnemingen is er geen betere standen ligplaats, en de meeste bladgallen zitten aan de onderkant van de bladen.

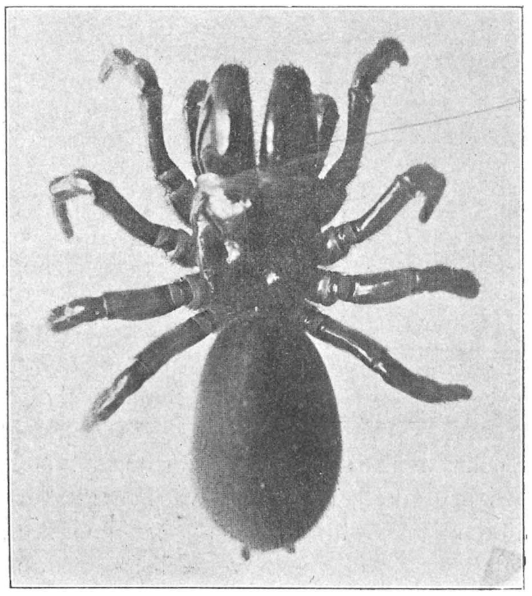
Zoo zocht ik op 6 Nov. aan zoo'n walletje naar late graafwespen, vooral vliegendooders. Een wesp, zoo'n echt zonnedier nog in de herfst! 't Is ook wel iets bizonders, maar hier werken ze, tot ze er letterlijk bij neervallen, één stevige nachtvorst en je vindt ze bij dozijnen verstijfd voor hun nestgangen liggen. Daar viel mijn oog op een tamelijk versch zandhoopje, dat er niet als een gewone

Mellinuspoort uitzag. Ik behoefde maar een paar centimeter te graven, of ik had een fijngesponnen, darmvormig zakje te pakken. Daar had je dus eindelijk een nest van de zwarte mijnspin. Hij



De zwarte mijnspin, van onder gezien. 4 ×.

moest in onze buurt voorkomen, in 1906 had ik op de hei een verdroogd kopborststuk gevonden, later een compleete spin, maar de mijnzak had ik nooit gezien. Ik groef voorzichtig verder, want zoo'n zakje van spinneweb is heel teer en omtrent de richting was niets te vermoeden. Maar na een kwartiertje had ik het heele spinragkokertje van

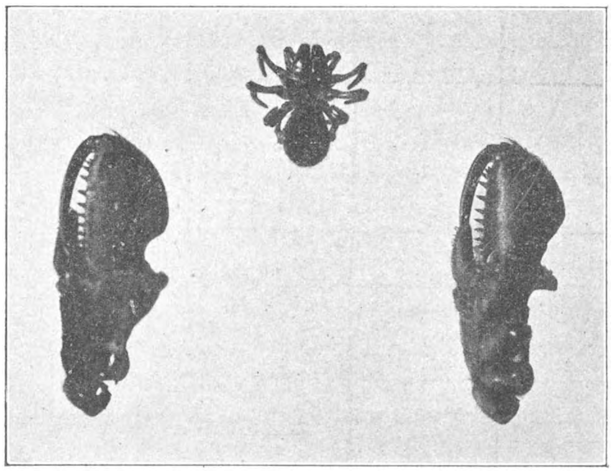


Van boven gezien. 4 ×.

bijna 3 dM. lang blootgelegd, zonder het te beschadigen en toen ik het aan 't begin beetpakte, hing het aanstonds gestrekt neer, onderin was iets zwaars, de kunstige wever zat er dus nog in. Het heeft me heel wat moeite gekost, die er heelhuids uit te krijgen, maar toen ze er eindelijk uitkwam, was er geen twijfel meer, of ik had een Atypus voor me. Dat zeiden de zwaargebouwde kaaktasters met naar *beneden* klappend eindlid, het glimmend, knobbelig platgedrukt kopborststuk, zoo hard en glad, dat het aan een keverschild deed denken, en vooral de vier longtracheën aan de buikzijde van het fluweelig behaarde achterlijf. De andere inlandsche spinnen hebben er maar twee, en hun kaken zijn lang niet zoo krachtig en klappen *horizontaal* dicht.

De nestgang liep met een flauwe bocht naar beneden, aan de ingang lagen verscheiden keverschilden, mooie glimmende met weerschijnkleuren.

Men beweèrt, dat de mijnspin een zeldzaam dier



Kaakklauwen van de zwarte moordspin met neergeslagen eindklauw, van terzijde. 4 ×. Boven een jonge Atypus.

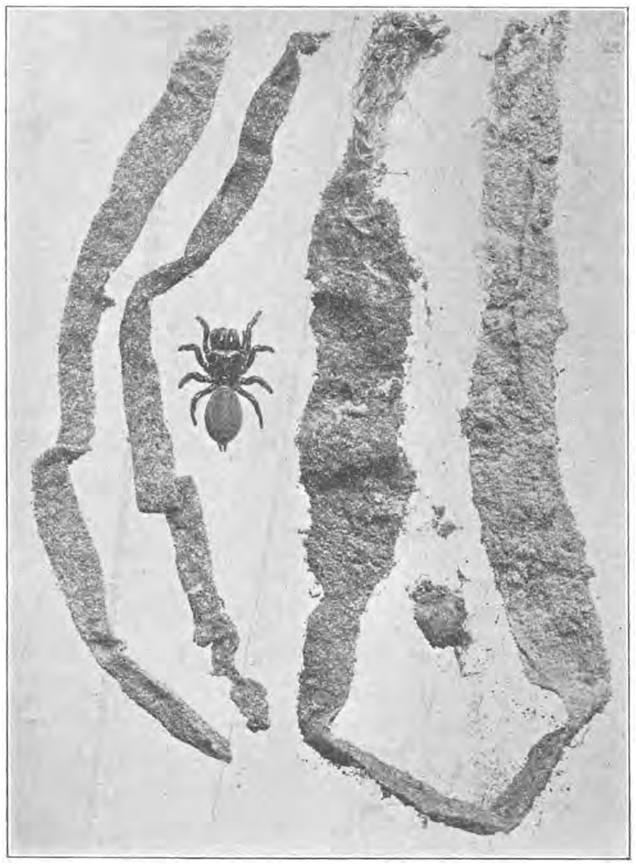
is, maar mijn geloof aan zeldzame dieren en planten is in de laatste jaren nog al geschokt. Als we maar altijd de juiste levensvoorwaarden kenden, zouden er, dunkt me, veel minder zeldzaamheden vermeld worden. Of ik hierin nu gelijk heb, of niet, zeker is het, dat Taschenberg (Brehms Tierleben) nooit een Atypus in Duitschland vond.

Van de leefwijze schijnt dan ook bitter weinig bekend te zijn. Bij andere achtvoeters van dezelfde familie worden de eieren aan 't eind van de gang bewaard; de zuidelijke soorten spinnen aan de ingang een cirkelrond dekseltje, dat als een klep werkt, die alleen *naar buiten* opengaat. Welke dienst het dier daarvan kan hebben, is me niet duidelijk, ook niet na lezing van de beschrijving, die Souvages van zijn waarnemingen geeft. Volgens hem, zou de spin dit dekseltje van binnen vasthouden, om ongewenschte gasten buiten te houden.

Maar hangt ze dan altijd over de „onderdeur"? Bij mijn moordspinnen vond ik zoo'n dekseltje niet, 't lijkt me anders wel een geschikt middel om de „winter" buiten te houden.

Wel vond ik bij een paar nestzakjes de ingangen gesloten, niet met een dekseltje, maar eenvoudig dichtgetrokken met een paar draden.

Het allermerkwaardigste nest vond ik een paar weken geleden, ook al aan een steile greppelkant. Het had acht verschillende korte ingangen, die alle op één punt uitmondden in de hoofdpijp. Een paar daarvan waren duidelijk gesloten. Ge begrijpt, dat ik in een zekere spanning die ingangspijpjes opende, —



Mijnzakken van de zwarte mijnspin. Rechts van een volwassen exemplaar (gevouwen); links van twee jonge exemplaren. Nat. grootte.

ze konden wellicht inlichten omtrent voeding of voortplanting. Onze moordspin heeft me echter niets daarvan verklapt, ze waren totaal leeg en ook de loupe bracht omtrent de *vroegere* inhoud niets aan 't licht.

Ook over het voedsel van deze spin geven de boeken maar magere inlichtingen. Misschien kunnen de zwaar gebouwde kaaktasters met de scherpe tandjes en de lange eindklauw ons een vingerwijzing geven.

Ge ziet ze hiernaast afgebeeld, zooals ze zich voordoen van terzij gezien. In het grondlid zitten de krachtige spieren, die het veel dunnere klauwlid naar beneden moeten drukken. Het geheel werkt als een notenkraker. Wee het insekt, dat tusschen de tandenrij en de neergedrukte klauw gekneld wordt! Lang zal zijn doodsangst gelukkig niet

Kaakklauwen van een gewone spin. 4 ×.

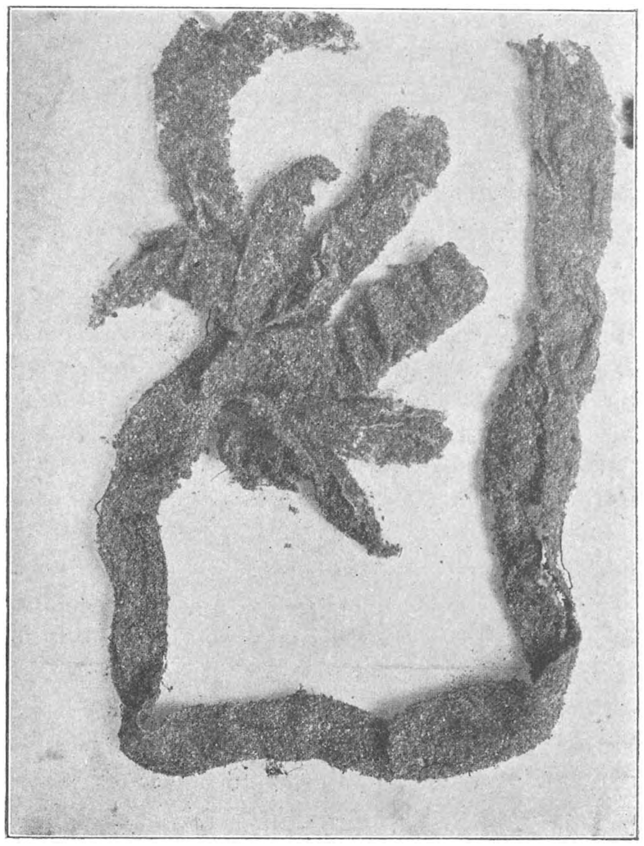
duren, want het gif uit de klauw oefent spoedig zijn verlammende werking.

Toen ik nu ook nog aan de ingang van 't hol borst- en kopschilden van kevers vond, moest het me wel zeer waarschijnlijk voorkomen, dat kevers, tenminste voor een deel, het voedsel van dit merkwaardige dier vormen.

Voorts is Atypus, volgens de boeken, een nachtdier en 's nachts vliegende insekten als muggen en nachtvlinders vliegen toch niet *op* de grond.

Ge zult u natuurlijk bij mijn zwak gedocumenteerde hypothese niet neerleggen, maar duchtig de oogen open houden, en kunt dan misschien over eenige tijd antwoord geven op de volgende vragen.

Dient de mijnzak alleen als woning, of ook als vangpijp?



Mijnzak met 8 ingangen. Nat. grootte.

Waarmee voedt zich de mijnspin?

Als ze van kevers leeft, hoe vangt ze die dan? Wacht ze, tot die zich in de gang komen verbergen voor het komende daglicht? Of maakt ze er ook buiten de gang jacht op?

Hangt ze af van het toeval, of heeft ze misschien middelen, om haar prooi aan te lokken?

Hoe ziet het mannetje er uit?

Waar en wanneer worden de eieren gelegd? — En wie geeft eens een korte handleiding voor nachtelijke waarnemingen?

Breda. B. E. BOUWMAN.

EEN FRAAIE VLINDER

voor Nederlandsche scholen en amateur-entomologen.

Wanneer onderwijzers hunne leerlingen van nabij willen laten zien de altijd even wonderlijke metamorphose: rups-pop-vlinder, dan kiezen ze — 't spreekt haast van zelf — die soorten, welke primo zich gewillig leenen, om in gevangenschap te doen, alsof ze vrij zijn, waarbij dus de verpopping gemakkelijk gelukt en secundo, die welke niet al te klein zijn. Van de dagvlinders valt die eer gewoonlijk te beurt aan de Vanessa's, de Koninginnepage, het Citroentje, van de nachtvlinders is het meestal de Groote Beer, die de voorkeur verdient.

Zeker zou daarna of daarnaast aan de Groote Nachtpauwoog (Saturnia Pyri) gedacht worden, als dat een Nederlandsche vlinder was [1]). En dat is hij niet; zelfs komt hij hier niet voor zooals de Doodshoofdvlinder en de Oleanderpijlstaart, ingevoerd, verdwaald eigenlijk. Wel werd eenmaal in de „Bouwstoffen voor een fauna van Nederland" deel I, blz. 9 het voorkomen vermeld in de Baronnie van Breda, maar men twijfelt of men hier niet te doen gehad heeft met een groot exemplaar van het Nederlandsche familielid Saturnia Pavonia (of Carpini) dat soms in merkwaardige grootte optreedt. Vooral de Zeeuwsche schijnen daarin (volgens den Heer R. A. Polak, conservator van het insectarium in „Natura Artis Magistra") uit te munten. — Maar het moet een zeer groot exemplaar geweest zijn, om de vergissing waarschijnlijk te maken: Saturnia Pavonia toch wordt tot 80 m.M. groot en de Groote Europeesche neef brengt het wel tot 120.

Dat de laatste geen Nederlandsche vlinder is, doet natuurlijk niets af, uit een natuur-historisch oogpunt, aan zijn waarde als demonstratiemiddel. Hij moge dan in eene Nederlandsche vlindercollectie niet gewenscht zijn, in de Nederlandsche scholen bevelen wij hem aan. Niet alleen om zijn flinke grootte, wat reeds een niet te onderschatten voordeel is, maar vooral om zijn fraai uiterlijk, (zoowel de rups als de vlinder zijn mooi) zijn talrijke veranderingen in kleur als rups en de gemakkelijke manier, waarop de kweeking gaat.

Ik heb er tenminste veel pleizier van gehad en mijne leerlingen hebben er mee van genoten.

Van bevriende zijde ontving ik in Mei eenige eieren. En van den 27sten Mei tot den 2en Juni kwamen de kindertjes ten getale van 8 op de wereld. — Het waren kleutertjes van nog geen millimeter dik en nog geen centimeter lang. — Ze waren nog in de kleine-kinderkleeren, d. w. z. leken geheel en al niet op volwassen rupsen. In plaats van groen, was 't jurkje bruin en met oranje- inplaats van blauwe knoopjes versierd. Ze gingen in een aan beide zijden met een lapje gesloten lampeglas en werden met een penseel op hun eerste ontbijt gezet: een paar lekker versche pereblaadjes. Die eten ze graag: ze heeten er zelfs naar: (Pyri – peer – Pirus communis). Ook appelbladeren (Appel – Pirus Malus) lusten ze wel.

De kindertjes groeiden goed en trokken successievelijk van 26—30 Juni een nieuw kleedje aan. Nu begonnen ze wat op hun inlandsche familieleden te lijken, die groen zijn met roode wratjes: ze kregen nu ook een lichtgroen jurkje aan, nog met oranje-wratjes. Wie ze toen zag, herkende ze haast niet.

De tweede vervelling verliep van 7 tot 15 Juli. Ze waren nu inmiddels verhuisd naar een omgekeerde stopflesch en al aardig wat grooter geworden. Nu werden de wratjes blauw en stonden we allen verbaasd èn over het leuke van die kleurverandering èn over de mooie beestjes. Ze groeiden niet hard en we hadden er zoodoende lang pleizier van.

Ze kwamen nu in de rupsenkast, en vraten dat het een lust was. Zoo werden ze toch eindelijk groot. In het begin van Augustus kregen we een schrik, toen we op een morgen twee der rupsen, die nu een decimeter lang waren, inplaats van groen, roodachtig-bruin zagen. Het leken nu veel viezer beesten en uit hun bek liep een zwarte vloeistof. Onrustig liepen ze de rupsenkast door en eten wilden ze niet meer. Zouden ze ziek zijn? Ik had wel eens van ziekteverschijnselen gelezen, die daar veel op geleken en ook, dat die besmettelijk konden zijn.

De andere zes waren nog lustig aan 't vreten en dus werden die zoo gauw mogelijk verwijderd en in een andere rupsenkast gebracht.

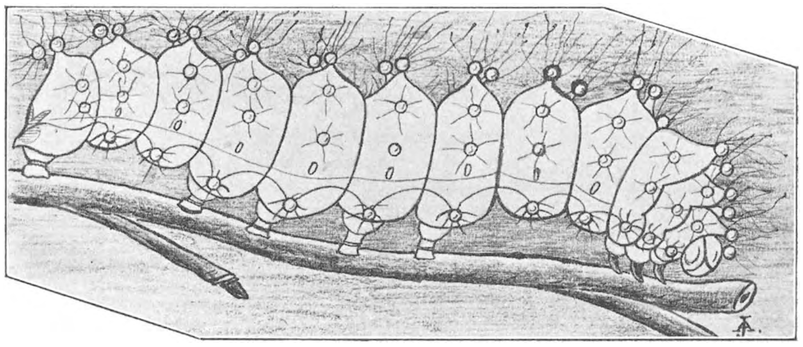
We spraken er druk over. Zou alles nu vergeefsche moeite geweest zijn? Zou er niets aan te

[1]) De Vlinder is inheemsch in Oostenrijk, Zuid-Europa, Klein- en Midden-Azië.

doen zijn? Als die andere nu maar gezond bleven Enfin — we wisten heelemaal geen antwoord op de vragen en moesten het afwachten. De tijd zou 't leeren. En die leerde 't ons ook.

Weldra bleek dat onze rupsen poprijp waren en nu begonnen ze haar kunstige cocons te weven, vlak voor onze oogen. Wat was dat aardig! Het weefsel was spoedig zoo dicht, dat we niets meer konden zien. Toen heb ik er een voorzichtig los gemaakt en opengeknipt.

„Kijk jongens, daar ligt de rups. Wat is die ingekrompen hè? Maar 't is nog geen pop, hoor! Nog wat wachten!"

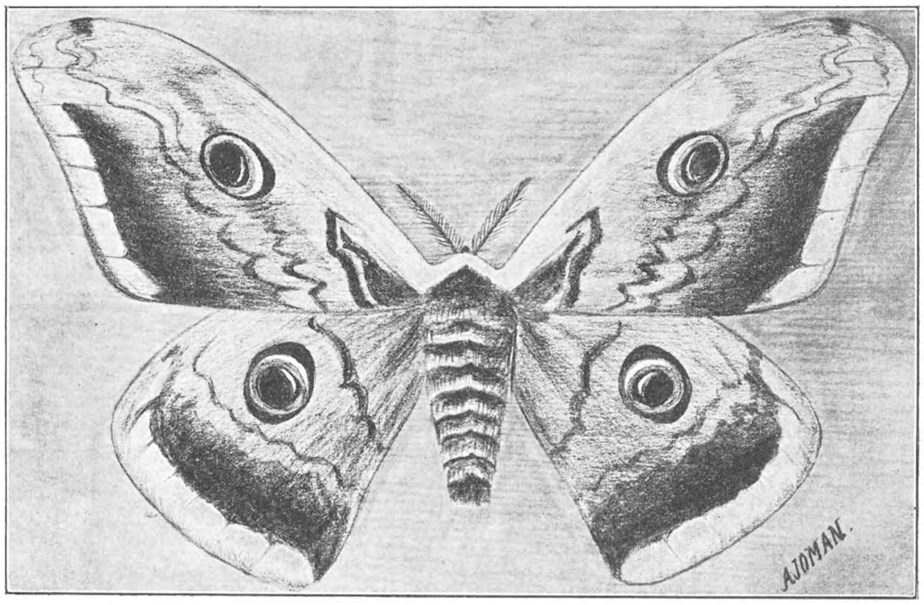


Rups van de Nachtpauwoog Saturnia pyri.

De cocon ging in een leeg pennendoosje en telkens keek ik er eens naar. Op een morgen was de groene bewoner — zwartbruin. Toen heb ik die pop er uitgenomen en de afgestroopte rupshuid laten zien.

„En wanneer komt er nu een vlinder uit, mijnheer?"

Ja lezers, dat is nu het eenige, wat ik op Saturnia pyri tegen heb. Hij laat te lang op den vlinder wachten. Die verschijnt als ge gelukkig zijt, pas het volgende jaar Mei. Uw leerlingen zijn dan meestal in een andere klas en de nieuwe weten van het ontstaan der poppen niets. Soms is het nog erger en liggen de poppen twee winters of nog langer over.



Nachtpauwoog Saturnia pyri.

Dat is leelijker. Maar als men een flink getal rupsen heeft gehad, moet men al erg ongelukkig wezen, als er niet wat het volgende jaar ontpoppen.

Die paren zelfs in gevangenschap, leggen weer eieren en — de kweekerij kan opnieuw beginnen.

Van de Vlinders geven we hiernevens een afbeelding. Maar die lijkt er net zooveel op als... een fotografie van een bloembed lijkt op het origineel. De vlinder is geheel bruin, meer of minder donker, behalve de witte randen op den thorax en vleugelzoom en de maantjes in de „oogen" waaraan het dier zijn naam „pauwoog" ontleend. Maar welk een variatie van bruin! Wat mooie, zachte overgangen, wat schitterende partijtjes, wat warme gloed hier en daar! Mijn gebrekkige teekening is niet in staat, u daar een aasje idee van te geven. De vlinder is dus nog veel mooier, dan u uit de teekening misschien reeds meende te moeten beslulten.

De rups is lichtgroen met een goede negentig blauwe ballonnetjes versierd, die als zoovele stralen, lichtblauwe draden uitzenden, sommige in een knopje eindigend. De stigma's, de voorpooten en de op de teekening geärceerde vlek aan 't achterlijf zijn rood. Een heel mooi beest dus. Ook de pop vertoont nog wat interressants.

Evenals van den Nederlandschen neef, die op de heidevelden voorkomt, is die pop peervormig, aan het open dunne eind voorzien van stijve, veerkrachtige haren fuikvormig gesloten.

Wanneer ge nu na de lezing van het voorgaande den lust bij u voelt opkomen, om Saturnia pyri ook eens groot te brengen, dan vermeld ik u, dat eieren verkrijgbaar zijn bij A. Voelschera, Mecklenburg-Schwerin.

Misschien voelt ge u dan aangetrokken tot de proeven, die Dr. Standfuss nam met dezen vlinder, onzen Nederlandschen der heidevelden en Saturnia

Spini, die in Hongarije, Z. O. Europa en Midden-Azië voorkomt. Uit deze drie kweekte genoemde heer verschillende bastaarden, die een eigenaardig licht kunnen werpen op het ontstaan der soorten het begrip „soort" en de standvastigheid daarvan.

Dit artikeltje lag al een poos in portefeuille toen mijn aandacht bij het doorbladeren van jaargang VII van „de Levende Natuur" werd getroffen door een stuk van den Heer Klokman, die daarin aangeeft, hoe men Saturnia Pyri kan vervroegen, waardoor men reeds vlinders in Februari kan hebben, zoodat vele onderwijzers dus nog in staat zouden zijn aan hunne leerlingen vóór het vertrek uit de klasse, waarin ze de verpopping zagen, de ontpopping te toonen. Zie „de Levende Natuur" 1902/03 blz. 109.

Ambt-Doetinchem, Dec. 1907. A. Joman.

LANDGENOOTEN IN DEN VREEMDE.

De Amerikaansche vloot is weer afgereisd uit de baai van Monterey en de kleine, kwalijk riekende motorbootjes, die snorrend en puffend om en tusschen de groote witte gevaarten gleden en dozijnen nieuwsgierigen van en naar de wal brachten, hebben zich weer op de badplaatsen verzameld.

De aalscholvers, die bij het eerste saluutschot naar hun broedplaats zijn gevlucht, wagen het weer, zich op hun eigen rotseilandje voor 't laboratorium te komen zonnen.

Tot zoolang hebben ze 't zonder vaste vergaderplaats moeten doen; want een aalscholver is een beest met stellige beginselen, en, indien een bepaalde rots geschikt is als 'n plek om natte vleugels te drogen, en veel geschikter als eenige andere in de baai, om een of andere onnaspeurlijke aalscholverreden, dan zwemt zoo'n schollevaar liever nog een eindje nat rond, dan zich op een van de genegeerde rotsen te zetten.

Ze komen 's morgens weer geregeld opzetten, hun lange lichaam als een plank gestrekt, bij tweeën en drieën moeizaam en zwaar vliegend, laag boven de vlakke zee. Op een behendige vlucht kunnen ze niet roemen; overschiet er eens een zijn doel of ziet hij geen kans in 't gedrang een plaatsje te vinden voor zijn krampachtig laaggestrekte voeten, dan is het tien tegen een, dat hij eenvoudig in de zee ploft en zwemmend een klimmend een plekje zoekt, waar hij z'n vleugels op zij uit kan steken. Je ziet ze dan zitten waaieren, in een bedaard tempo, nu en dan draaiend, om wat meer van de wind te profiteeren. Meest zitten er een stuk of twintig, soms wel een dikke veertig, maar dan zijn ook zoowat alle zitplaatsen bovenop bezet, en gaan de later komenden zich met de hellingen en de lagere punten vergenoegen.

Schuw zijn ze niet. Als ik met laagwater uit ga op de rotsen om een portie zeeëgels, dan kan ik kalm hun eiland voorbijgaan, zonder dat een ook maar van houding verandert. Twee jongen, met grijs donspluis nog aan de veertoppen, die zich elk aan een kant van mijn paadje hadden opgesteld, elk op een steen, geen twee meter uit elkaar, toonden levendige belangstelling in mijn papiermaché emmer. Een ging zoover, een lange slier roodwier van het hengsel te trekken, toen 'k hem mijn buit voorhield. Met z'n omgedraaide nek en felle groene oogen zag hij er uit als de verpersoonlijkte nieuwsgierigheid.

Zwemmen gaat hen al even zwaar af als loopen. Met hun diepliggend lichaam en platte, op 't water liggende staart geven ze de indruk van een verdwaalde, halfverdronken landvogel, een kip of een kraai, die een lief ding zou geven, om op de vaste grond terug te zijn.

Maar onder water zijn ze in hun element.

Het zeewater in de baai is glashelder. Als je bovenop de eerste rotsklomp, die met lage eb bereikbaar is, gaat zitten, op een uitspringende plaat, met de zon in de rug, en een flinke portie geduld, dan zie je vaak een schollevaar, die een meter of vijf verder gedoken is, als een zwarte visch, roeiend met beide vleugels, recht op de rots aanstuiven, en onder de overhangende blokken verdwijnen, om aan de andere kant boven te komen, het lijkt wel een kurk, van de bodem losgemaakt; net of 't beest het niet kan verhinderen, dat hij, flop, aan de oppervlakte ligt. En ze duiken met succes.. 't Inslikken van de soms belangrijk groote visch kost vaak heel wat inspanning. Ik heb een hijgende vogel met 'n flinke vischstaart uit de bek, op de rots zien klauteren, om nog eens en nog eens van 't begin af te trachten de veel te groote hap te verzwelgen. Tegen zooveel volharding is weinig visch bestand.

Onze buurman, een rentenier met een hengel en een nooit naar verdienste beloonde ijver in vischsport, klaagt, dat de zwartrokken hem alle visch achter 't huis wegvangen.

Maar ik verdenk de methode van de dikke man. Met twee lange touwen, elk met 'n haak en een mossel, die ergens tusschen de keien ligt, vermaakt

hij zich de halve dag. Blijft op z'n veranda zitten, en onderwijst terwijl zijn groene papegaai in 't zeggen van „Come Jack, Come Jack!" wat hem al heel aardig afgaat. Volgens de baas van 't beestje zegt dat gruwel al drie jaar lang niets als „Come Jack" en geen woord meer.

De twee touwen met drijvende mosselen leveren haast zonder uitzondering krabben. Meest kleine paarse met lichtgroene lijnteekening op het schild, een enkele maal een groote rose van een pond of vier. Als er eens wat anders boven komt, wordt dat ons altijd vertoond, dan komt de gelukkige visscher met een jampotje, een portie rechtmatige trots en de vangst in een emmer over de heining, terwijl het groene beest opgetogen zit te „Come Jackeren" De laatste maal hebben we een armlange octopus voor hem op formol gezet in een tweeliter-flesch, die er net mee gevuld was. Al die schatten gaan, nadat de buren er allen van genoten hebben, naar z'n broer de dokter, die „great" is in „die dingen."

De zilvermeeuwen zijn minder kieskeurig in hun zitplaatsen.

Op de aalscholverrots is meest geen plaats en de bedaarde stamgasten zijn ook niet bijster op het gezelschap van de ruziënde meeuwen gesteld. Alle zwarte snavels gaan naar boven als een meeuw aanstalten maakt om te komen zitten, maar gaat de nieuwkomer kalm zijn gang, trots alle demonstraties, dan is 't „even goede vrinden."

Maar één meeuw beduidt zes meer, die door nummer een afgehouden worden, en in 't geschermutsel gaat menige geërgerde schollevaar in zee. Dat is ook een weinig elegante vertooning. Twee vleugelslagen en een spattende plons.

Ook de meeste zilvermeeuwen achter 't laboratorium zijn jongen, de ouden hebben nog kinderen te verzorgen.

Een enkele maal loopt er ook wel eens een jonge, piepend en keffend rond, om gevoederd te worden, tot vader of moeder zich over hem ontfermt. De meeste jongen zijn in vluchten van vijftig gecombineerd, altijd klaar voor een spelletje.

Een kraai, die op heremietkreeften uit is, wordt soms ver landwaarts in gevolgd, een hondje dat keffend naar de groote vlugge vogels springt op het steenige strand, is een heel amusement. Handig maken ze zelfs van een zwakke wind gebruik, om zich van een rotspunt recht omhoog te laten heffen, een kunstje, waarin ook kraaien het ver kunnen brengen. De meeuwen en aalscholvers worden hier door de wet beschermd, om hun diensten als opruimers van het op Amerikaansche wijze in zee gestorte vuilnis. De meeuwen laat ik gelden, in groote vluchten zijn ze altijd bij de vuilniskokers te vinden, maar ik betwijfel het, of de aalscholvers zich veel moeite zullen geven met groenteblikjes en straatvuil.

Zooals te verwachten was, is ook de broedplaats van de aalscholvers heel beperkt. Een uitspringend schiereiland bevat de heele kolonie. 't Is niet gemakkelijk tot de nesten door te dringen, omdat de holen, waarin ze bevat zijn, alleen bij laag water toegankelijk zijn.

Ik heb dan ook maar één nest kunnen bereiken. een kniehoog takkengebouw in een spleet met vijf naakte, blinde jongen.

De moeder maakte geen aanstalten, het nest te verlaten, bleef op de rand naar me zitten pikken.

Waar de dieren al die stokken nog bij elkaar zoeken? Blijkbaar uit de zee, getuige de triumphantelijk met takken rondzwemmenden aalscholvers die nu er dan 't Laboratorium passeeren. De zilvermeeuwen zijn meer over de rotsen van 't schiereiland verdeeld. Aan nestbouw doen ze niet veel. De jongen, meest een of twee, zitten soms op een randje, zoo smal, dat je je verwondert, hoe ze er hun evenwicht kunnen bewaren. De ouderen, die de nesten al hebben verlaten, scharrelen langs het strand rond en verstoppen zich zoo goed mogelijk, op de klassieke struisvogelmanier.

Mijn derde landgenoot eindelijk is de alom vertegenwoordige huismusch. Wonderlijk genoeg is hij hier in de minderheid gebleven, zelfs in de steden en dorpen. De weinige gunstige broedplaatsen, die de met plankjes gedekte huizen bieden, blijven alle door de aardige huisvinken bezet, de musch concurreert hier niet, zooals in de oostelijke staten, met huisvink en bluebird, als huisvogel, maar heeft zich in Californië en heele nieuwe nestgewoonte eigengemaakt. Evenals de ruzieënde agressieve blackbirds broedt onze vrind hier in kleine kolonies in de zware dennen en cypressen.

Een cypressenlaantje dat ik hier viermaal daags passeer, verheugt zich in zoo'n gemengde kolonie. Twee groote, zwarte dennen, die hoog boven de cypressen uitstaan, hebben in de loop der jaren alle takken en takjes in 't laantje met hun afgeworpen naaldenparen behangen. Met de lange afhangende baardmossen, hebben die naaldenmassa's van de in één vlak gegroeide cypres-takken ondoorzichtbare massa's gemaakt; en waar twee van zulke lagen dicht op elkaar hangen, daar huizen de musschen. Een dergelijk steuntje hebben ze wel noodig, erg handige bouwers zijn ze niet. De lange baardmossen leveren ook een ideaal nestmateriaal, voor een dergelijke doortastende vogel, die niet van half werk, en niet van treuzelen houdt. Een musch lacht om een paardenhaar, en om een worteltje van gras als bouwstoffen. Neen, dan liever een stuk of drie heele stroohalmen met de aren er aan, of

een handvol houtwol, dat is pas een vracht voor 'n fatsoenlijke musch.

Ik herinner me een ijverige musch in mijn Santpoortsche volière, die een kanarie als vrouw had. Die twee bouwden samen een nest. De bedoeling van zijn vrouw was blijkbaar op de bodem van een leege bloempot, die op 'n plank in de binnenvolière stond, zoo wat veertjes en draadjes te brengen. Maar daar kwam de musch niet in, voor elk veertje dat zij aanbracht haalde hij een vracht mos en houtwol, die amper door het vlieggat van 't schuurtje kon. Zoo werkte hij in twee dagen een volle emmer stroo, mos, houtwol en papiersnippers naar binnen, en slaagde er ten slotte naar genoegen in, de toren tot aan de zoldering op te trekken, nauwelijks een holte latend voor zijn vrouw, om in om te draaien.

De huismusch is voor eenige jaren uit Europa hier ingevoerd, in de oostelijke staten; als nuttig voor de landbouw, meen ik. Het uitbreidingsvermogen, en de productiviteit van 't beest blijken, dunkt me, overtuigend uit de omstandigheid dat hij veilig over de Rocky Mountains in deze westelijke landen is aangeland, terwijl verder de vogelfauna ten Oosten en ten Westen van dat gebergte zoo totaal verschilt. Ik kan me niet denken, dat de practische Amerikanen het dier na de ondervindingen in 't Oosten naar 't Westen zouden hebben overgebracht. De spreeuw, een andere importatie van twijfelachtige waarde, heeft nooit zulk een uitbreiding gekregen.

AREND L. HAGEDOORN.

DE FLAMINGO.

(Phoenicópterus ruber L.)

Wie zich den eindeloos langen weg wil getroosten, die op het eiland Bonaire [1]) van de hoofdplaats Kralendijk in zuidelijke richting voert, komt ten langen leste aan de Salignes van de *Zout- en Cultuurmaatschappij „Bonaire"*. Misschien ook leidt, bij een bezoek aan dat eiland, uw eigen nieuwsgierigheid of een vriendelijk aanbod, of beiden, uw weg noordwaarts naar het afgelegen dorp Rincón. Van hieruit bereikt men binnen één uur weer andere zoutpannen, behoorende bij de plantage Slagbaai. Bij scherp rondzien zult ge in de nabijheid van beide salignes ver weg in de lagunen een gloedroode lichtstreep tegen den glooienden oever- of het blauwe zeevlak zien afgeteekend. Dat zijn de lange rijen van flamingo's, die daar rustig staan of met afgepasten tred op den ondiepen bodem voortschrijden. Het is een vogelsoort, die ge op de andere Nederlandsche West-Indische eilanden tevergeefs zult zoeken. Zelden zal men in de gelegenheid zijn een vogel te zien van zulk een zeldzame pracht en eigenaardigen lichaamsbouw.

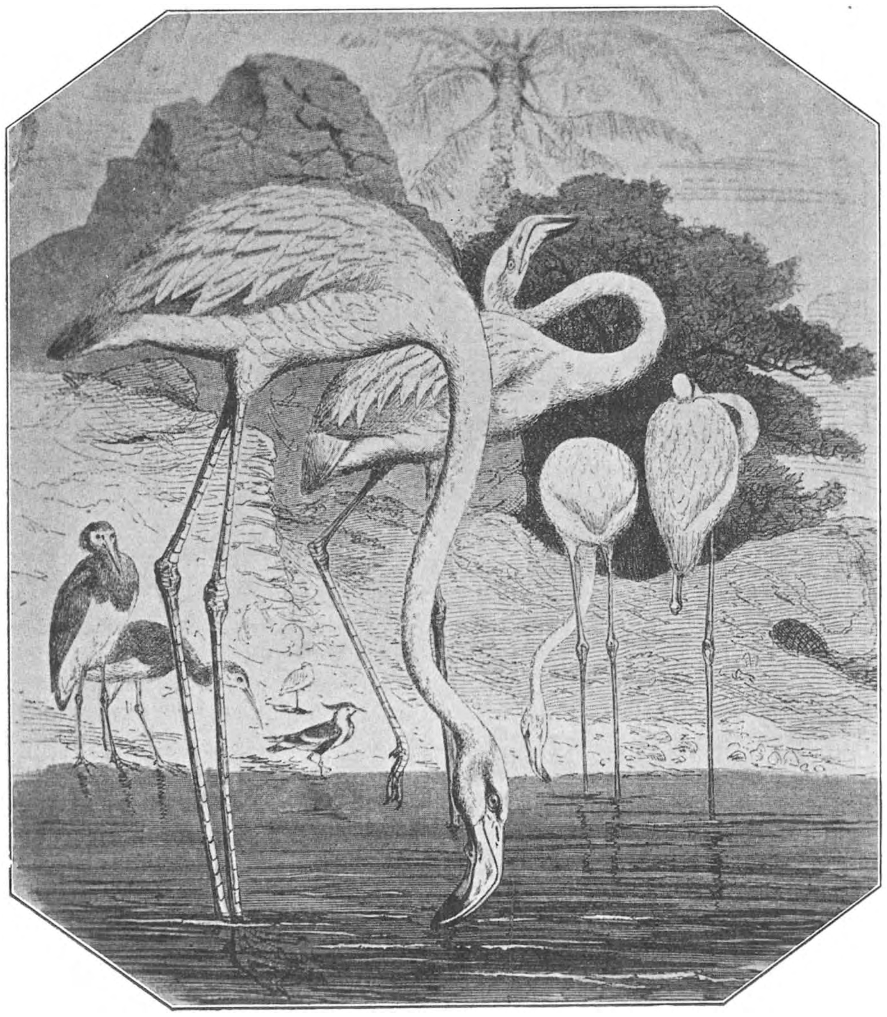
De Flamingo (*Phoenicópterus ruber L.*) behoort, zooals sinds 1877 door Prof. Reichenow schijnt uitgemaakt, tot de klasse der steltloopers. Andere natuuronderzoekers meenden in zijn eigenaardigen snavel, de zwemvliezen tusschen de drie voorteenen, de hoornplaatjes aan den rand van den bek gelijk de eenden, voldoende karakteristieke kenteekenen te vinden, om hem onder de zwemvogels te rangschikken. Wil men een vergelijking maken, dan komt, volgens den reeds genoemden geleerde, de flamingo nog het meest den lepelaar en den ibis nabij. Ook de heer H. van Kol (in zijn werk: *Naar de Antillen en Venezuela*, blz. 233) zag ze op zijn gedenkwaardigen tocht den 7den Mei 1903 van Slagbaai naar Rincón werkelijk voor deze laatsten aan: „Groote roode ibissen stonden roerloos op één poot te loeren."

Onder alle bekende vogels treft men er geen enkelen aan met zulke lange en dunne pooten, die rood van kleur zijn. Het lichaam is slank, de hals buitengemeen lang, lenig en buigzaam als een gutta-perchabuis. In het eerste jaar zijn de veeren grauw-wit van kleur, doch ze nemen, naar mate hij volwassen en ouder wordt, een rozenroode, aan de vleugels een karmijnroode tint aan. Aan die vuurroode kleur dankt de flamingo zijn naam. De slagpennen zijn zwart. Zeer opmerkelijk is eveneens de vorm van den bek, die geheel en al afwijkt van die van alle andere vogels. Op het midden is deze met een stompen hoek benedenwaarts gebogen. De bovenkaak is veel kleiner, smaller, ja plat zelfs, vergeleken bij de benedenkaak en beide zonder tanden. Vóór aan de punt is de snavel zwart, achter tegen den kop lichtrood. Ofschoon men niet kan zeggen, dat er op Bonaire geregeld jacht op hem gemaakt wordt, weet men u toch wel te verzekeren, dat het vleesch, vooral van den jongen vogel, fijn en smakelijk is. De gastronomen onder de oude Romeinen wisten al, dat vooral de tong een uitgezochte lekkernij was Ook nu nog, zegt men, komt de flamingo-tong te Baku aan de Kaspische zee geregeld aan de markt en wordt door fijnproevers gaarne met 25 kopek per stuk (één kopek is bijna 2 cts.) betaald. Ze worden geroosterd gegeten.

Volgens den Duitschen natuuronderzoeker Brehm bedraagt de hoogte van een volwassen vogel tot aan den rug 1.30 M., (het wijfje is iets kleiner), de afstand van den staart tot aan den kop 1.60 M., Ofschoon in sommige landen, b.v. op Sicilië, de flamingo een trekvogel is, meen ik volgens stellige inlichtingen en waarnemingen, dat hij hier op Bonaire een vaste verblijfplaats heeft. Doch nergens anders dan op die twee genoemde plaatsen, nl. aan de „Lage Westkust" en bij de Slagbaai in de nabijheid van Gotó komt hij hier voor. Onopgelost blijft nog de vraag, waarom hij wèl aan de „Lage Westkust" en niet bij Slagbaai zijn nest bouwt. Waarschijnlijk zullen deze laatsten in den broedtijd hun buren aan de andere zijde van het eiland of op de ten Oosten nabij gelegen Rogues-eilanden gaan opzoeken. De flamingo leeft altijd in groote troepen bijeen; zonder uitzondering kiest hij altijd een terrein, waar hij langs alle zijden een vrij uitzicht heeft, want hij vermijdt angstvallig de streken, die bewoond of gevaarlijk zijn, zelfs de plassen, waarvan de oevers met bosch of kreupelhout bezet zijn. Uiterst moeilijk valt het, hem eenigszins van nabij te observeeren. Het minste verdachte geritsel of beweging doet hen opvliegen. Nooit ziet men er één afzonderlijk, tenzij een jongen of onbeholpen vogel, die van den grooten troep is afgedwaald. Altijd is er een onder hen, die rondspiedt en wacht houdt. Men herkent hem aan de S vormige kromming van den hals, waarbij hij den kop rechtop tegen den rug gedrukt houdt. Schrikt eenig onraad dezen wachtpost op, dan steekt hij plotseling hals en kop hoogopwaarts, als om het gevaar beter te over-

[1]) Het eiland Bonaire, één der Nederl. West-Indische eilanden, benoort tot de groep *Bededenwindsche* en ligt ten Oost-Noord-Oosten van Curaçao, door een kanaal van 7 geographische mijlen breedte daaavan gescheiden. Zie het Bonaire-nummer van *Neerlandia*, orgaan van het Algem. Nederl. Verbond. December 1907.

zien en waarschuwt zijn gezellen. In zijn vlucht strekt de vogel zijn pooten zoo ver mogelijk achteruit, die op deze wijze een tegenwicht vormen voor den eveneens uitgerekten hals en kop. Daardoor lijkt de flamingo opvallend lang en spichtig, en daar zijn vleugels juist in het midden dier gestalte bevestigd zijn, heeft zijn voorkomen dan wel iets van een kruis. Slapend staan ze dikwijls op één poot, den langen nek in grillige bochten ineengekronkeld en den kop tusschen de schouderveeren weggedoken. Op eigenaardige wijze zoekt hij zijn voedsel. Langzaam trapt hij voor- of achterwaarts over den modderachtigen bodem dezer ondiepe strandmeeren. (Doorgaans heeft het water dezer meren een hooger zoutgehalte dan het zeewater.) Zoo brengt hij tevens het bezinksel, en de week- en kalkdiertjes die er zich in schuil houden in beweging. Het is van zelf duidelijk, dat zijn zwemvliezen bij dat werk wel degelijk van dienst zijn en dus geenszins nutteloos, ook al zou de flamingo nooit zwemmen.[1]) Al gaande buigt hij zijn hals benedenwaarts, waarbij zijn kop of liever de *bovenkaak* telkens langs den bodem voortschuift. De modderbrei in zijn bek drukt hij daarna met zijn dikke, vleezige tong uit. Het uitgeperste zeewater vloeit langs de randen van den snavel weg en alle organische stoffen blijven, door de zeefachtige hoornplaatjes teruggehouden, achter.



FLAMINGO's.

Zoo schuw en schrikachtig als de flamingo is in volle vrijheid, zoo mak en gedwee is hij in zijn gevangenschap en stelt zich dan ook met het meest ongewone voedsel tevreden. Jong gevangen ontwikkelt hij zich niet zoo voorspoedig en nimmer wordt de kleur van zijn gevederte zoo schitterend als van zijn natuurgenoot in vrijheid; wèl hecht hij zich gemakkelijker aan zijn meester en leert zelfs allerhande kunstjes. Zoo verhaalt Dominé G. Bosch, (in zijn *Reizen in West-Indië* II, bl. 299), die in de eerste helft der vorige eeuw op Curaçao woonde, hoe destijds een flamingo, de lieveling van de soldaten in de forteres, zich den militairen geest had eigen gemaakt. »Men verhaalde veel van dien zonderlingen vogel, als dat hij altijd het uur van appèl wist en zich dan naast de jagers plaatste; dat hij geregeld mede exerceerde, dat hij rondwandelende, steeds op den gewonen etenstijd weder in de barak kwam. Wat ik echter zelf van hem gezien heb, kan ik getuigen en dit was, dat ik tweemaal iedere week ten 9 uur in den morgen dezen flamingo voor of naast het peloton jagers, dat te dier ure de wacht ging aflossen, statig en deftig zag mede marcheeren. Hoe dikwijls ik ook deze kluchtige vertooning gezien had, verplichtte het mij telkens opnieuw tot lachen.«

Hier onder de inlanders draagt de flamingo den naam van *sjogógo*. Zooals met veel vogelnamen hier in de kolonie het geval is, zijn deze meestal een verklanking van het geluid dat het dier voortbrengt. Met de *sjogógo* is dit echter *niet*, het geval. Zijn schreeuwen, wanneer hij opgeschrikt wordt, klinkt als: *kokwèkke*. Er schijnt, naar mij ter oore kwam, in vroeger jaren op Bonaire een vogel, gelijk een ooievaar, bestaan te hebben, sinds verdreven of uitgeroeid, die eveneens sjogógo heette, en werkelijk een met dien naam overeenstemmend geluid voortbracht. Van dezen zou de tegenwoordige sjogógo den naam geërfd hebben.

* * *

Een bijzondere vermelding verdient nog de wijze, waarop zij hun nesten bouwen en hun eieren uitbroeien. De oudste, mij bekende schrijver, die hiervan eenigszins uitvoerig gewag maakt, is de ontdekkingsreiziger en kaperkapitein William Dampier, in zijn: *New voyage round the World*, (London 1697).[1]) Deze bezocht Bonaire in November 1681 en zag de flamingo's o. a. op één der Kaap-Verdische eilanden, te Rio-Hacha (op de kust Goajira, Columbia) en op een eiland, door de kapers 't Flamingo-eiland genoemd »digt bij de vaste kust van America, regt tegenover Curassau«. (Naar ik gis, kan hiermede alléén één der Zuidelijke Aves-eilanden bedoeld zijn.)[2]) »De flamingo,« zegt Dampier, »zijn gaarn met

[1]) Eenigen tijd geleden bleek mij echter, dat de flamingo werkelijk een geduchte zwemmer is, niettegenstaande het wel hoogst zelden zal voorkomen, dat hij zijn kunst in prakuijk behoeft te brengeu. Dr. L. G. Bergen, gouvernements-geneeskundige op dit eiland, wiens woning op enkele schreden afstands aan zee gelegen is, had sinds kort een prachtigen, volwassen nog schuwen vogel los in zijn tuin loopen. Zijn vleugels waren gekortwiekt. Op een goeden dag wist de vogel naar zee te ontsnappen en *zwom* (want *loopen* was bij de groote diepte beslist onmogelijk) in de richting van Klein-Bonaire, een eilandje dat op een afstand van bijna 2000 M. daar recht tegenover ligt. Niettegenstaande hij terstond in een roeiboot werd nagezet, kon hij eerst in de nabijheid van dat eilandje werden opgevangen.

[1]) Zie de Hollandsche vertaling: *Nieuwe reistogt rondom de wereld*, vertaalt door W. Sewel, 2e druk, Nijmegen 1771. Ie deel, bladz 56.

[2]) Over de Aves-eilanden, zie een artikel van den heer J. H. J. Hamelberg in *Neerlandia*, Juli 1908, bladz. 138.

troepen bijeen, en onthouden zig in modder of poelen, of in zulke plaatzen, daar niet heel veel water is; voorts zijn ze zeer schuw en daarom valt het heel moeyelijk hen te schieten: evenwel heb ik eens op een avond, digt bij de plaats, daar zij zig onthielden, verscholen zijnde, met nog twee van mijn gezelschap, veertien van dezulke op eene reis gedood; wordende de eerste schoot gedaan, terwijl zij op de grond stonden, en de twee andere, als zij opvlogen. Zij maken hunne nesten in ondiepe poelen, daar veel modder is, welke zij bijeen schraapen en heuveltjes maken, als kleine eilandjes, die omtrent anderhalf voet boven het water uitsteken. De grond(-slag) van deze heuveltjes maken zij breed, voorts halen zij dezelve schuins op, en laten op den top een holle kuil, om er hunne eijeren in te leggen; *en wanneer zij die leggen of uitbroeden, staan zij al dien tijd niet op het heuveltje, maar daar bezijden, met hunne poten op de grond en in 't water, rustende tegens 't heuveltje aan en het holle nest met hun stuit bedekkende:* want hunne beenen zijn zeer lang, en dus op de grond bouwende, zouden zij hunne beenen niet gevoegelijk in hunne nesten konnen leggen, nog er anders op zitten, dan met hun gantsche lijf daar op te rusten; zulks dat zij hunne eijeren of jongen zouden moeten beschadigen, 't en ware zij door eene natuurlijke ingeevinge zulk een wonderlijk maaksel toestelden. De jongen kunnen niet vliegen totdat zij bijkans volwassen zijn, maar zij lopen ongemeen snel; evenwel hebben wij er vele gevangen. 't Vleesch van jonge en oude is mager en zwart, egter is het goed van smaak, en geenszins vischachtig. Hun tongen zijn groot met een grote knobbel vet aan de wortel daarvan, 't welk een zeer lekker beetje is; zo dat een schotel met flamingo'stongen een geregt zou zijn eene vorstelijke tafel passende.«

Een andere nauwkeurige beschrijving vond ik in het werk: *Nouveau voyage aux isles d'Amerique*[1]) van den hoogst verdienstelijken natuuronderzoeker den Dominikaner missionaris Pater J. B. Labat, die in 1705 door bijzondere omstandigheden in de gelegenheid was, de flamingo's gedurende drie weken lang op het kleine onbewoonde Aves-eiland,[2]) (behoorende tot de Noordelijke groep) van nabij gade te slaan en te bestudeeren.

De flamingo's (flamans noemt Labat ze)... »zijn zeer wantrouwend en als zij uit zijn om haar aas te zoeken, staat er altijd een op schildwacht, die zijn makkers door een geschreeuw waarschuwt, zo haast hij 't minste ziet, dat hem een quaad vermoeden geeft, waarop hij wegvliegt en van alle de andere terstond gevolgt werd; zij vliegen altijd met troepen, en wanneer zij aan land zijn, stellen zij zig in een rij, de ouden en jongen door elkander. De veeren van de jongen zijn van een heldere grijze koleur en worden niet rood dan namaate dat ze ouder en groter worden. Men toonde mij zeer veele van hare nesten, die de gedaante hadden van een stompe kegel, en die, uit vette aarde 't samen gemaakt, omtrent 20 duimen hoog, en ook ruim zo breed van onder waren; *zij maken deze nesten altijd in 't water, te weeten, in de meiren of moerassen. Deze kegels zijn digt tot op de hoogte van 't water, en vervolgens ledig gelijk een pot, die van boven een gat heeft. Daarin leggen zij hunne eieren, die zij uitbroeden met zig daar tegen te leunen en het gat met haar staart te stoppen.* Ik heb er eenige in stukken gebroken, zonder daarin eenige veeren, kruiden of iets anders, om de eieren daarop te leggen, te vinden; de bodem is een weinig hol en de zijden zeer effen; maar ik had 't ongeluk van geene eieren nog jongen daarin te vinden."

»Deze vogelen laten zig niet dan zeer bezwaarlijk naderen en men moet zig tusschen de struiken verbergen, om ze te schieten, als ze aan land komen: Onze luiden schooten er eenige onder de voet, en vonden haar vlees goed. Ik heb er van gegeeten, dog eene moerassige smaak daarin bevonden; de jongen zijn beter dan de ouden, omdat ze malsser zijn.... Ik maakte eenige strikken vast aan stokken, die ik in de moerassen stak, daar hun oude nesten waren, en daar zij quaamen aazen. Ik deed in 't zand werpen alle de kleine vissen, die wij met een net vongen; mijn bedrog gelukte zeer wel, en ik kreeg er verscheidene gevangen. Wanneer zij hare breede poten eens door een strikknoop hadden gestooken, was er geen middel meer om weg te gaan; zij wilden ontvliegen, maar zij moesten blijven. Daarmede was het egter niet gedaan, de grote verweerden zig met haar bek, en wanneer men hun hoofd had gevat en de bek toegebonden, krabden zij wonderlijk wèl met hare klauwen, waarmede hunne beenen, hoewel gelijk de ganzepooten gefatsoeneert, wel gewapent zijn. Wij deeden al wat wij konden, om ze reden te doen verstaan, maar daar was geen middel om ze te doen eeten of te drinken, nog om ze beletten, om met hunne bekken te bijten, of met hunne pooten te krabben. Eindelijk, wij doodden ze en aten ze op. Haare tong is beter, dan al de rest van het ligchaam, niet van wegens haare groote, maar om haare malsheid en lekkerheid. Indien ik mij ooit wederom zal bevinden op een plaats, daar Flamans zijn, zal ik niet nalaten te proeven, of de tongen der Wijfjes beter zijn, dan die der mans, gelijk vele luiden voorgeeven. Ten opzigt van de jongen, die wij kreegen, die waren wijser, dan hunne vaders en moeders, en in minder dan 4 of 5 dagen, quamen ze uit mijne hand eeten, ik hield ze egter altijd vastgebonden, sonder mij al te veel op haar te betrouwen, want een die zig losgemaakt had, vlugte als een haas, en mijn hond had moeite, om hem te agterhaalen."

Bovenstaande woorden van Dampier en Labat, voor zoover ze *gecursiveerd* zijn, verdienen nog bijzondere aandacht, omdat ze door den beroemden Duitschen natuurvorscher Dr. A. Brehm in zijn welbekend werk *Thierleben. Die Vögel B. III S. 343* bestreden worden. Deze noemt dit verhaal omtrent de broedwijze eenvoudig weg een verzinsel. Doch, wat de waarde van zijn oordeel aanmerkelijk verzwakt, zelf getuigt hij, nog nimmer, evenmin als een ander der nieuwere natuuronderzoekers, *door eigen aanschouwing* de broedplaatsen der flamingo's gezien te hebben. Maar ook inboorlingen van Bonaire, die nog nimmer de namen gehoord hadden van Dampier en Labat, en nog veel minder hun werken gelezen, maar met eigen oogen hetzij aan de salignes ten Zuid-Westen van Kralendijk op Bonaire of op de Roques-eiland[1]) het bij herhaling gezien hadden, bevestigden volkomen de waarnemingen van Dampier en Labat. Van deze Bonairianen vernam ik, dat de flamingo nooit meer dan twee, soms maar één ei legt. Die eieren zijn maar weinig grooter dan een kalkoenei en ietwat lichtblauw van kleur. Bij het broeden *zit* het wijfje *niet* op het nest, doch staat in het water, de pooten half doorgezakt en gebogen, tegen het nest aanleunend en zoovèr mogelijk de holte boven in het nest met haar lichaam bedekkend. De nesten bouwen zij in het water, alléén in de open salignes, niet tusschen de mangrove-boschjes aan den oever, zooals de beide Amerikanen, waarover straks, beweren. In lange rijen scharen zich die nesten naast elkander, op ongeveer onderling gelijken afstand. Deze zijn uitsluitend van klei en modder opgebouwd, dat zij met hun pooten op

---

[1]) Zie de Hollandsche vertaling: *Nieuwe reisen na de Franse eilanden van America*, vertaald door W. C. Dijks, dl. IV, 2e stuk, bl. 90, Amsterd. 1725.

[2]) Zie *Neerlandia*, Juli 1908, bl. 133.

[1]) Over de Roquee-eilanden, zie het Boneire-nummer van *Neerlandia* December 1907, bl. 207.

den bodem bijeenhalen. Ook hierbij zijn alweer de zwemvliezen van groot nut. Met den snavel wordt die kleiheuvel aan de buitenzijde en eveneens de holte bovenin gladgestreken. Boven het water uit reiken die nesten niet meer dan één, hoogstens anderhalven voet. Bij zware en langdurige regens hebben die nesten veel van het water te lijden. In nog veel grootere getale dan op Bonaire, komen de flamingo's voor op de Roques-eilanden, een kleine dagreize zeilens ten Oosten van Bonaire. Dáár hebben zij geregeld hun broedplaatsen, dáár zijn zij bij duizenden aanwezig. In vroeger jaren werd er door de Bonairianen, die zich daar met vischvangst en kalkbranden onledig hielden, veelvuldig jacht op hen gemaakt, waarbij men aldus te werk ging. Alvorens de jongen zóóver ontwikkeld waren, dat zij konden vliegen, werden ze in troepen bijeengedreven. De ouden namen opgeschrikt de vlucht en lieten de jongen aan hun lot over. Langzaam werden die jongen dan in steeds nauwer doorgang gedreven, die aan het einde, ter zijden en boven met takken was afgesloten. Zoo werden ze soms wel met 100 tegelijk buit gemaakt, geslacht en gegeten. Zelfs is 't wel gebeurd, dat het vleesch ingezouten naar Bonaire werd gezonden.

Ook op de ouden werd daar wel jacht gemaakt, maar heel wat overleg en voorzichtigheid werd er vereischt om ze levend in handen te krijgen. Wanneer het terrein er zich toe leende, trachtte men ze benedenwinds ongemerkt zoo dicht mogelijk te naderen, om ze daarna onverhoeds op het lijf te vallen. Heeft de flamingo op den uitkijk geen onraad bemerkt en den aanval niet bijtijds aan zijn makkers kunnen verraden, dan schijnen ze de struisvogel-taktiek te volgen. Met versnelde pas loopen ze door de lagunen weg, maar steken daarbij den kop in het water vooruit, als waren ze beschaamd, dat ze zich zoo onnoozel in den val lieten lokken. Als men een flamingo schiet en treft, zullen natuurlijk de anderen terstond opvliegen, doch even spoedig zal men er één of twee zien, die weer neerkomen, als om den gevallene ter hulp te snellen, zoodat men den tijd heeft, het geweer opnieuw te laden, om een tweede onder schot te nemen.

Opmerkenswaardig is nog, dat een troep flamingo's, die een andere verblijfplaats gaan opzoeken, zich bij hun vlucht in wigvorm scharen en door een ouden »bereisden« vogel aangevoerd, altijd in rechte lijn op het doel van hun tocht aanvliegen. Zoo strekken zij menigmaal aan de bemanning der zeilscheepjes, die hun gewone verblijfplaatsen kent, tot gids.

* * *

Eenige jaren geleden zijn de flamingo's opnieuw het voorwerp geweest van wetenschappelijk onderzoek van de zijde van twee Amerikaansche geleerden, Prof. Wheeler en F. M. Chapman, die met hun schoenerjacht *Gloria* twee tochten naar de Bahama-eilanden, gelegen tusschen Cuba en Florida, ondernamen, enkel met het doel om eenigszins nader met de levenswijze van deze merkwaardige vogels bekend te raken. De eerste reis was teleurstellend, in zóóver, dat men niet kon slagen de broedplaatsen van den vogel te ontdekken. Den 8sten Mei 1904 vonden echter eenige inboorlingen, ter opsporing uitgezonden, de nesten. Toen men eindelijk den 20sten Mei ter plaatse aankwam, trof men maar zeer weinige vogels. Een wolkbreuk had de dieren verdreven, de nesten losgeweekt en de eieren gebroken. Ten laatste waren zij toch zoo gelukkig den 7den Juni eene nieuwe broedplaats uit te vorschen. De beste voorzorgen werden in acht genomen, om ditmaal naar wensch te slagen. Schermen en tenten werden uitgespannen en telkens meer vooruitgeschoven tot in de nabijheid der nesten, om aldus, zonder de schuwe vogels op te schrikken, hen van zoo nabij mogelijk te bespieden. Acht dagen lang brachten de onderzoekers daar door, alles opteekenend, schetsend en schilderend, van tal van groepjes en posen des vogels »kiekjes« nemend. Ten afscheid namen zij nog een belangrijke collectie aan materiaal mede naar New-York.

Als resultaat van dien tocht werd een uitgebreide groep van flamingo's, jongen zoowel als volwassenen, met hun nesten, broedend en voedsel zoekend, alles zoo natuurgetrouw mogelijk in het *Museum van Natuurkunde* te New-York opgesteld. Zooals die groep in werkelijkheid te zien geeft, houden die twee Amerikanen het thans voor uitgemaakt, dat de flamingo als regel slechts één en ten hoogste twee eieren uitbroedt, en *op het nest zit, daarbij zijn pooten als de beenen van een passer toevouwend.* Het bleek hun ook nog, dat de jongen de eerste dagen uit de krop gevoerd worden. Het eerste voedsel, dat ze zelf zoeken, is de gebroken eierschaal, die kort te voren hun tot omhulsel strekte. Na 3 of 4 dagen verlaat de jonge vogel het nest, om in den poel, gelijk de ouden, het voedsel op te duiken.

Ook al is men genegen de nieuwe ontdekkingen dezer Amerikanen zoo maar voetstoots aan te nemen, zoo zal er toch voor de ornithologen, bij een vernieuwd onderzoek op Bonaire of de Roques-eilanden, nog wel iets te leeren vallen. Best mogelijk dat misschien de lof van een gezaghebbend en hoogst wetenschappelijk man over Labat opnieuw bevestigd wordt: »Het is een eigenaardige zaak »met die oude schrijvers. Zij hebben dikwijls goed gezien »en soms meer dan de latere reizigers, die reeds vooraf te »zeer overtuigd waren van hun groote wetenschappelijkheid «

Rincón-Bonaire, P. A. EUWENS O. L.,
Nederl. West-Indië. *Pastoor.*
Januari 1909.

VRAGEN EN KORTE MEDEDEELINGEN

Losse blaadjes uit mijn dagboek.

Euchelia jacobaeae en de parasieten.

Verleden jaar verzamelde ik in Bloemendaal verscheidene rupsen van 't St. Jacobsvlindertje en kreeg er tot mijne verwondering in 't geheel geen parasieten uit. Uitwerkselen der schuwkleur? Denkelijk niet. De rupsen leefden op planten van 't Kruiskruid, die in de schaduw van dennen groeiden. Zooals bekend hebben sluipvliegen en wespen een bepaalde voorliefde voor zon en nu veronderstel ik dat de rupsen vrijbleven van parasieten, doordat hare belagers in 't zonnetje bleven.

Verminking en ziekte bij rupsen.

Bij een kweekje rupsen van Smerinthus ocellata, de Avondpauwoog, bemerkte ik, dat de jonge rupsen blijkbaar met smaak elkaars horentjes opaten, hoewel het hen niet aan voedsel ontbrak. Ook bij de vervelling kwam het horentje niet terug; de rupsjes hadden naar 't scheeen geen hinder van de amputatie.

Bij twee jonge rupsen van de Hermelijn bemerkte ik insgelijks dat van een der rupsen de staart bijna geheel verdwenen was. Hier liep het niet zonder ongelukken af. Het verminkte rupsje at niet meer en bleef stil zitten, terwijl aan het stompje een zwarte droppel vocht hing die steeds grooter werd. Daar ik het verschijnsel voor een infectieziekte hield, bevochtigde ik het zieke gedeelte met een slappe carboloplossing en jawel, na eenige dagen was het rupsje hersteld en at weer als te voren.

Als de mieren wakker worden.

schijnen ze erg in de war te zijn. Ze hollen kriskras door elkaar en inplaats van bouwstoffen aan te sleepen, sjouwen ze... met elkaar.

Reeds schreef ik voor twee jaren iets van een formeele verhuizing, die ik toen waargenomen had, bij de roodzwarte boschmier.

Thans zag ik ook weer vreemde dingen. De mieren sleepten nu ten eerste met springlevende collega's; ten tweede met doode dito en ten slotte zag ik sommige mieren een kluitje collega's voortzeulen, die zich onderling hadden vastgebeten aan sprieten of pooten. Een drietal aldus vereenigde individuen, die nog flauwtjes teekenen van leven gaven, nam ik nog levend mede, ze stierven zonder elkaar los te laten.

De eenige verklaring die ik voor de twee laatste gevallen kan vinden, is de volgende: Naar ik bemerkte had men getracht de nesten uit te branden. IJdele moeite als de koningin niet bereikt wordt! Daarbij waren natuurlijk vele mieren gedood en deze werden nu door de anderen in 't nest gebracht, om misschien fijngekauwd als voedsel te dienen voor de larven.

Bij die catastrophe van 't uitbranden waren de bewoners van diverse nesten dooreengeraakt met 't gevolg van een vechtpartij alias bijtpartij met parool: »houvast-wat-je-hebt.« Toen werden klompjes strijders in hun tobben om elkaar naar de verschillende nesten te sleuren, door den nacht overvallen en stierven van koude en uitputting, om den volgenden dag door een of andere verkenner naar diens nest te worden gesleept en daar als voedsel voor de larven te dienen.

Amsterdam. S. LEEFMANS.

Van een Boomklever en een Pimpel.

Den 28sten Maart, j.l., vonden wij een boomholte die een pimpelmees zich tot nest verkozen had. IJverig sleepten mannetje en wijfje bouwstoffen aan. Een week later, d.i. dus den 4den April, waren zij reeds tot de binnenbekleeding genaderd, toen hun geluk wreed verstoord werd. Ik stond 's morgens juist te kijken, hoe het eene pimpeltje een veertje in de holte droeg en daarin verdween, toen er plotseling iets door de lucht suisde, en voor den ingang van 't nest bleef zitten. 't Was een boomklever. Nauwelijks zat hij voor 't gat of de rechtmatige bezitter kwam er met een dof tzrrrr uit en viel den veel grooteren tegenstander moedig aan. Fladderend, piepend en vechtend, tuimelden de beide vogels tot op den grond. Toen nam de pimpel de wijk, den klever triomfantelijk achterlatend, die onmiddellijk zijn heerlijke fluittonen deed weergalmen en daarna het veroverde nest binnenging. Nauwelijks was hij binnen, of de pimpel kwam, nu met zijn wederhelft, het nest weer in bezit nemen. Weer werden zij echter door Caesia verjaagd, die nu op wacht bleef zitten bij 't hol, en zijn tegenstanders tot hoogstens 5 meter liet naderen. Een half uur vlogen deze nog troosteloos om hun vroegere woning, om daarna voor goed in een nabij gelegen bosch te verdwijnen. 's Middags zat de boomklever nog bij zijn veroverde vesting. 't Zal mij benieuwen, of hij er al zal gaan broeden, want het nest is gelegen in een eik aan een zeer drukke straatweg, geen meter van de tramrails. 't Bevindt zich 3 á 4 Meter boven den grond.

Wageningen, 4 April '09. M.

Bescherm de wilde planten.

Er was in Bloemendaal een mooi boschwegje aan den voet van 't duin — waar de sneeuwklokjes bij duizenden bloeiden — verboden terrein. Dezer dagen heeft de eigenaar die wandeling voor het publiek opengesteld en den eersten dag den besten waren *alle* sneeuwklokjes afgeplukt. In plaats van de bloemen komen er nu langzamerhand vette boterhampapieren, sinaasappelschillen en nog erger! Zoo iets schrikt andere grondbezitters weer af, om ook iets voor dat publiek te doen. En toch zou ik zoo graag willen, dat nergens meer »verboden toegang« behoeft te staan. TH.

Vruchten van Sneeuwklokje.

Ik heb ze nog nooit goed rijp gevonden en toch vertelt Prof. A. H. Church in zijn pas verschenen werk: Types of floral mechanism, dat ze in Juni tamelijk veel te vinden zijn. Wie helpt eens zoeken? Hij beschrijft de vrucht als een groote gele besachtige vruchtdoos. Misschien is er wel kans ze dit jaar te zien, doordat de sneeuwklokjes zoo laat gebloeid hebben; ik zag er nog den 15den April. TH.

De bescherming der Baardmannetjes.

In de *N. Rott. Ct.* staat een stuk, overgenomen uit *Buiten*, van den heer de Meiere, waarin deze vertelt dat de Baardmees niet is opgenomen in de Vogelwet van thans. Ik vind echter dit vogeltje wèl vermeld in de door mij geraadpleegde lijsten, nl.: 1e. Dr. Ritzema Bos geeft in zijn bekend werk, getiteld »Landbouw-dierkunde« op pag. 549 van Deel II een lijst van de beschermde vogels, en No. 45 van dien lijst is het Baardmannetje; 2e. Mr. Albarda zet in zijn naamlijst der in de provincie Friesland in wilden staart waargenomen vogels, »Leeuwarden 1884«, achter al de vogels die beschermd zijn, omdat ze ten allen tijde nuttig zijn, een b, en achter het baardmannetje staat die b evenals achter alle andere meezen; 3. In de Wet zelf staat: dat beschermd worden de meezen. Volgens mij, behoort de baardmees daar ook toe; 4e. In de »naamlijst van vogels, welke in den wilden staat zijn waargenomen«, opgemaakt door Bisschop van Tuinen, Zwolle 1892, staat insgelijks het baardmannetje, onder de door de wet ten allen tijde beschermde vogels.

Hiermee heb ik voldoende aangetoond dat de heer de Meiere zich vergist heeft en dat de vogelvangers geen baardmannetjes mogen vangen.

Dordrecht. BOLLEMAN VAN DER VEEN.

Waterplanten te krijgen voor het Aquarium.

Naar aanleiding der correspondentie in de »Levende Natuur«, blz. 240, deel XIII, deel ik u mede, dat bij mij aquariumplanten te bekomen zijn, die ik betrek van een zeer bekende Duitsche firma. De gewone en vele uitheemsche soorten, ook Valisneria, heb ik steeds in voorraad, Op aanraden van Dr. Couvée schrijf ik u zulks. Wat de prijzen betreft, deze zijn dezelfde als in den catalogus der Duitsche firma's waarvan ik ze betrek, plus de onkosten.

Het is niet om handel te drijven, maar om de liefhebberij grooter te maken. Ik doe het in Breda al een paar jaar en daar begint nu wat leven in te komen. Zoo lang het mij niet te druk loopt, ben ik gaarne anderen hiermede van dienst.

Breda, Etnastraat 5a. H. J. THILLIEN, Amanuensis H. B. S.

Vereeniging van Aquarium- en Terrariumliefhebbers te Rotterdam.

Hiermede berichten wij u dat er te dezer stede is opgericht een vereeniging van Aquarium en Terrariumliefhebbers. onder den naam »Anthonie Leeuwenhoek«.

De vereeniging stelt zich in hoofdzaak ten doel de bevordering van de Aquarium- en Terrariumliefhebberij en alles wat daarmede verder in verband staat.

Rotterdam, 1e Jerichostaat 17. L. S. PRONK, *Secr.*

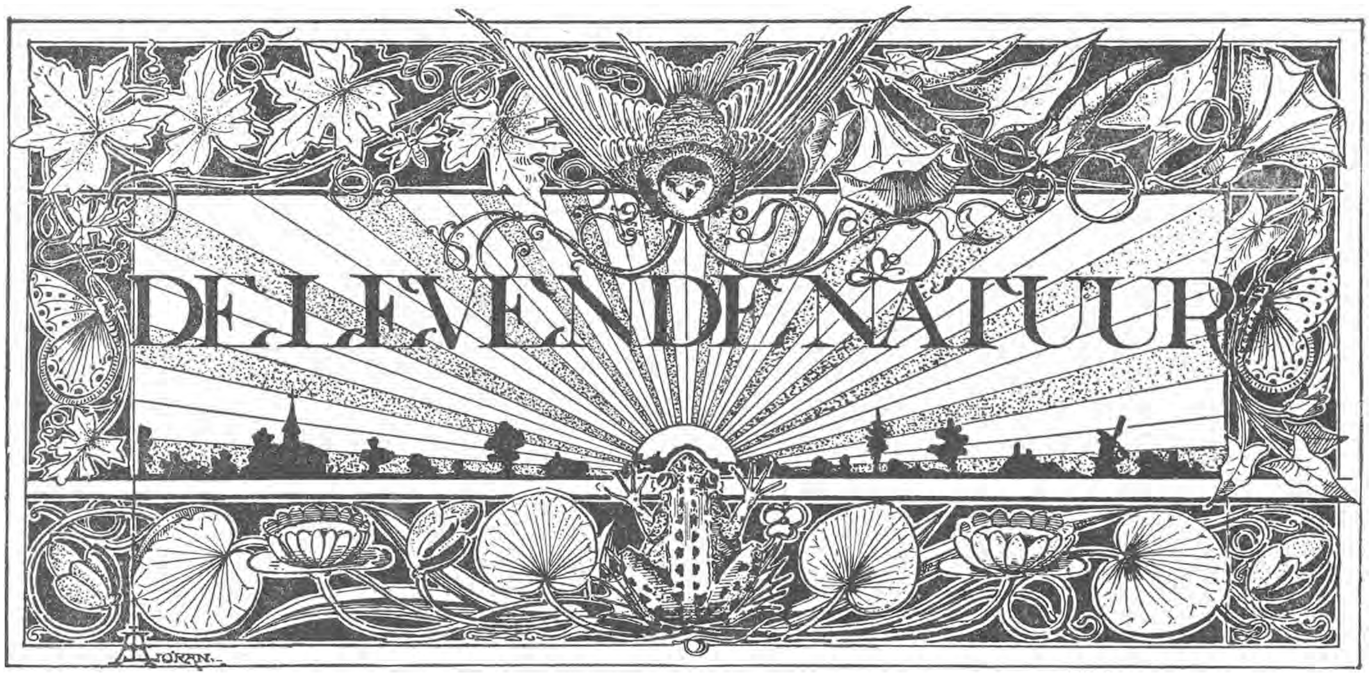
Voor liefhebbers van een vischvijver.

Te koop een opstaand fonteintje met $3^1/_2$ M. leiding en trechtervormigen toevoerbak en kraan. De leiding is ook geschikt om aan een waterleiding bevestigd te worden. Het fonteintje zelf heeft twee kranen, respectievelijk voor een mondstuk als van een gieter en voor twee zeer dun uitloopende buisjes. Te zien bij A. H. Gerhad, Raamstraat 12, Amsterdam. Kosten van aanleg zijn geweest *f* 15.—.

Correspondentie.

J. v. d. R. te N. Die glibberige klont was een wierenkolonie, het langwerpige beest een waterwants en wel: Ranatra linearis. Het lange aanhangsel is een ademhalingsbuis. Je vangt ze 't best door *in* den modder van de sloot te scheppen. Daar zitten ook de groote, logge korenboutlarven. Dat uitspuiten van water is een middel tot voortbeweging. Ze schieten dan door de reactie schoksgewijze vooruit. TH.

4 JUNI 1909. AFLEVERING 2.



REDACTIE
E. HEIMANS, Amsterdam en JAC. P. THIJSSE, Bloemendaal.
ADRES DER REDACTIE:
JAC. P. THIJSSE, BLOEMENDAAL.

UITGAVE VAN:
W. VERSLUYS TE AMSTERDAM.

Prijs per jaar f 3.60.

HET KONENBERGERVEEN.

Het is op een mooien avond.

Of beter: het is tegen den avond van een helderen dag in den voorzomer, — want mooi zijn alle avonden en alle morgens, alle middagen en alle nachten in Gods vrije natuur, bij zonneschijn en bij regen, in storm en onweer en in nevel en mist, als de dauw over de velden trekt en als de sneeuwvlokken ronddwarrelen. Niets is onvolmaakt — alles is goed en waar en schoon in de schepping. Alleen de mensch heeft niet altijd het vermogen, het goede, ware en schoone op de rechte wijze te zien en te waardeeren.

Het loopt dan tegen den avond.

Naar het westen strekt zich de heide uit, met dennenbosschen hier en daar begroeid, waartusschen de roode daken der boerenhuizen uit Vragender schemeren. Een eenvoudig landschap. En toch zou een schilderij, waarop het goed was geschilderd, in de laatste stralen der roode zonneschijf, in den rijken kleurengloed, harmonieerend en tevens verre van ineenvloeiend, — met goud worden betaald. Laten we het waardeeren, dat we voor niemendal een levend landschap mogen beschouwen, levend onder de veranderlijke belichting. Eigenlijk is het wel opmerkelijk, dat de meeste menschen een geschilderd stukje natuur, dat toch nimmer een volmaakte nabootsing kan wezen, met meer aandacht en vaak met meer genot bezien, dan het model zelf.

Aan onze linkerhand schiet op eenigen afstand de hooge, lange, rechte spoorweg van Winterswijk naar Zutphen door de heide, begeleid door de regelmatig geplaatste telegraafpalen met de blinkend witte „potjes".

Rechts liggen tusschen de donkere vlakte eenige lichtgroene vlekken ontgonnen grond, welke sterk geuren naar bloeiende klaver en waar eenige flinke runderen een ode loeien aan de kunstmest.

Voor ons, oostwaarts bevindt zich het Konenbergerveen, een laagte met water, veenmos, heide, berken, grassen, riet, driekant, plompen enz. enz. gevuld.

Kraaien vliegen in kringen krassend door de lucht. Uit de verte klinkt het hartstochtelijke lied van zanglijsters; roodborstjes zingen in de berken in onze nabijheid en door den verren afstand vernemen we slechts flauw den nachtegalenslag. Nu en dan laat de patrijs zijn geroep hooren. Met snellen, zacht hoorbaren wiekslag spoeden zich, hoog over ons, wilde eenden rustwaarts; den hals uitgestrekt — in regelmatige rechtlijnige beweging. Ver en luide weerklinkt de schrille schreeuw van een reiger met lange tusschenpoozen.

Uit het veen komt het duizendvoudige gekwaak der kikkers als één klank tot ons. Ook hooren we een enkelen kievit en een grutto, en het geheimzinnige gonzen van de watersnip.

Dan stijgt er plotseling een loeiend, bijna brullend geluid op uit de poelen... de roerdomp...

De stilte daalt, nu de zon is ondergegaan en de maan is opgekomen. Alleen de nachtegalen, de kikkers en de roerdomp zijn des te duidelijker geworden.

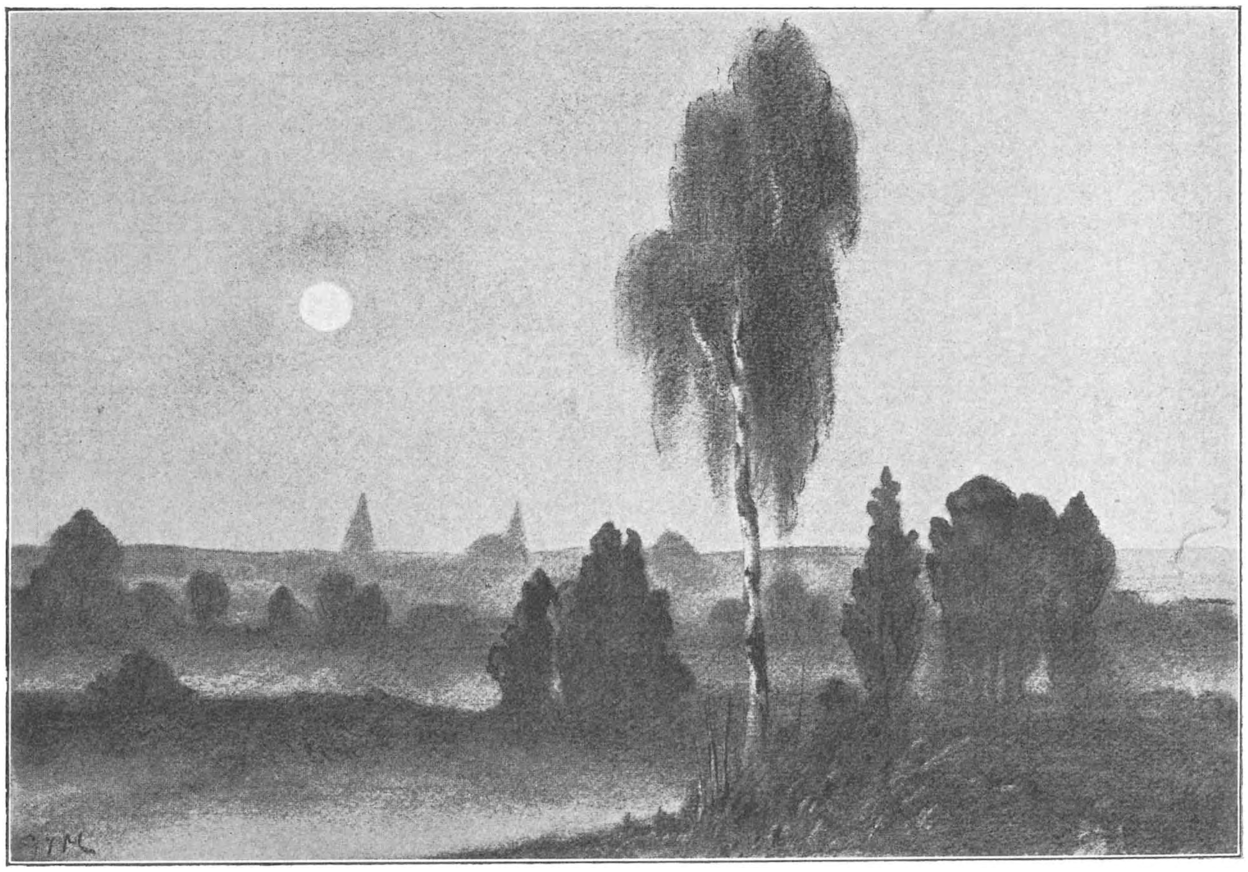
Eenig geritsel in de struiken doet ons scherp toezien. Weldra ontwaren we een reebok en zijn wijfje, welke rustig grazend naderkomen en zich daarop weer verwijderen.

Bijna onhoorbaar sluipt een vos door het struikgewas.

Overal om ons komen de dieren des velds te voorschijn, alles om ons is leven.

Het Konenbergerveen staat op de kaart van Nederland geteekend, als een bruin, ringvormig vlekje, ongeveer in het midden tusschen Winterswijk, Lichtenvoorde en Groenlo, doorsneden van de spoorlijn Winterswijk—Zutphen.

Verreweg het grootste deel van dit veen is afgegraven en door zijn waterrijkdom is het soms bijna geheel en steeds op verscheiden plaatsen onbegaanbaar. In de gemeente Lichtenvoorde is het reeds lang verdeeld en loopen een menigte dijken, waar de verschillende eigenaren het veen lieten zitten, om de turf te kunnen vervoeren. Tusschen die dijken bevinden zich kuilen en gaten en poelen en kolken.



Eenzaam en vergeten ligt het Konenbergerveen voor ons.

We zijn temidden der natuur en zijn blij te mogen genieten bij den aanblik van haar leven in den stillen zomernacht.

Hoe meer de mensch van de regels der natuur afwijkt en zich aan het reine natuurleven onttrekt, des te ongelukkiger hij — onwetens vaak — moet worden. Gelukkig de landman, de herder, de visscher, de jager; de natuurvrienden.

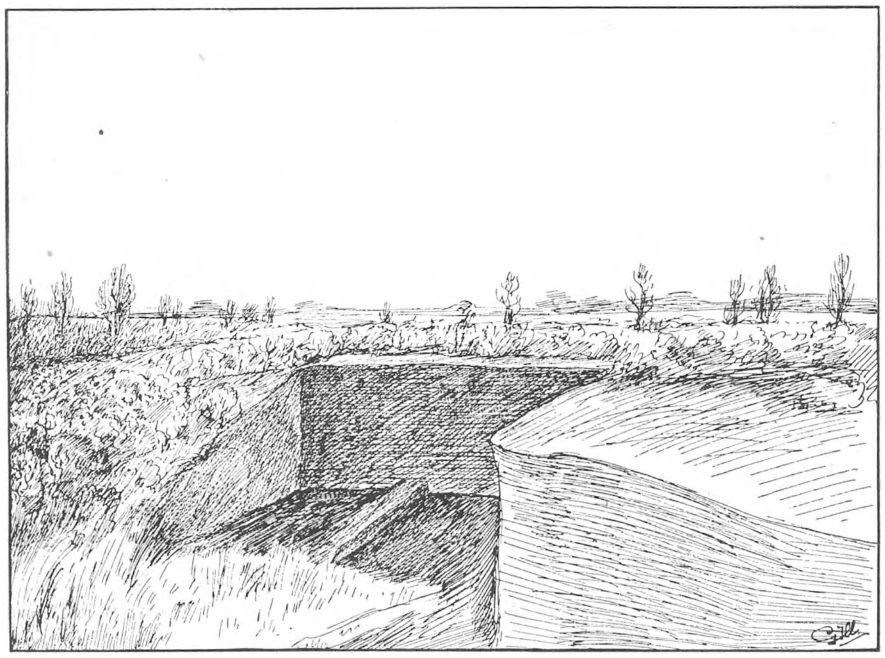
Intusschen heeft de dag geheel voor den nacht plaats gemaakt. Eenzaam en vergeten ligt het Konenbergerveen voor ons, omringd door een krans van ver van elkaar liggende boerderijen, waarvan we een enkel lichtje zien flikkeren.

We zullen ons huiswaarts begeven.

Een klein gedeelte is nog onversneden. Het stuk dat zich uitstrekt in de gemeente Winterswijk was tot voor kort nog markgrond. Nu heeft de gemeente het verkocht aan den heer Driesen te Aalten en den Burgemeester van Lichtenvoorde.

Iedere landstreek heeft haar geschiedenis. Maar niet elk is door de verschillende eeuwen met een blijvend kenmerk bestempeld. Wel alzoo het Konenbergerveen.

Onmiddellijk op het zand (den ondergrond) ligt zeer best veen, zwart van kleur en „vet als spek". Hierin worden tamelijk gave boomstammen (eiken en ander loofhout) aangetroffen, soms meer dan



Een klein gedeelte is nog onversneden.

een M. dik, liggend in de richting van het Westen naar het Oosten. In den voortijd zullen hier dus prachtige reuzenboomen gegroeid hebben, die zeer waarschijnlijk door stormen zijn geveld of door overmossing zijn vermoord.

De tweede laag bestaat uit een minder goede veensoort, welke ook lichter van kleür is. In deze laag vindt men de ondereinden van rechtopstaande, niet zeer dikke dennen. Zou wellicht een geweldige brand de dennenbosschen hebben vernietigd?

De slechtste en lichtstgekleurde soort van veen bevat geen hout. Waarschijnlijk is de derde laag uit heide, veenmos enz. ontstaan.

Nu ontstaat hier en daar reeds een vierde veenlaag.

Voor 50 jaar was het Konenbergerveen een kale streek. Tegenwoordig groeien er gagel, heideveenmos, veenpluis en vooral berken. Bleef de streek lang genoeg onaangeroerd, dan zouden onze nakomelingen in de vierde laag de overblijfselen van berken vinden.

Wellicht is het Konenbergerveen voor ontginning geschikt, wat de samenstelling van den bodem en wat de ligging betreft. Doch de afwatering is zeer slecht. Een klein beekje, de Veengoot, slentert en sijpelt op Breedevoort toe. Er bestaan plannen, de afwatering te verbeteren. Dit moge veel voordeelen voor den landbouw en de veeteelt beloven, veel natuurschoon zal er door verloren gaan.

Tegenwoordig wordt er in het Konenbergerveen niet veel turf meer gemaakt. Wel is er nog meer dan genoeg veen aanwezig, doch door den waterrijkdom tamelijk onbruikbaar. En het wordt er nog slechter op, daar hier en ginds de dijken reeds worden afgegraven.

Men onderscheidt drie soorten van turf.

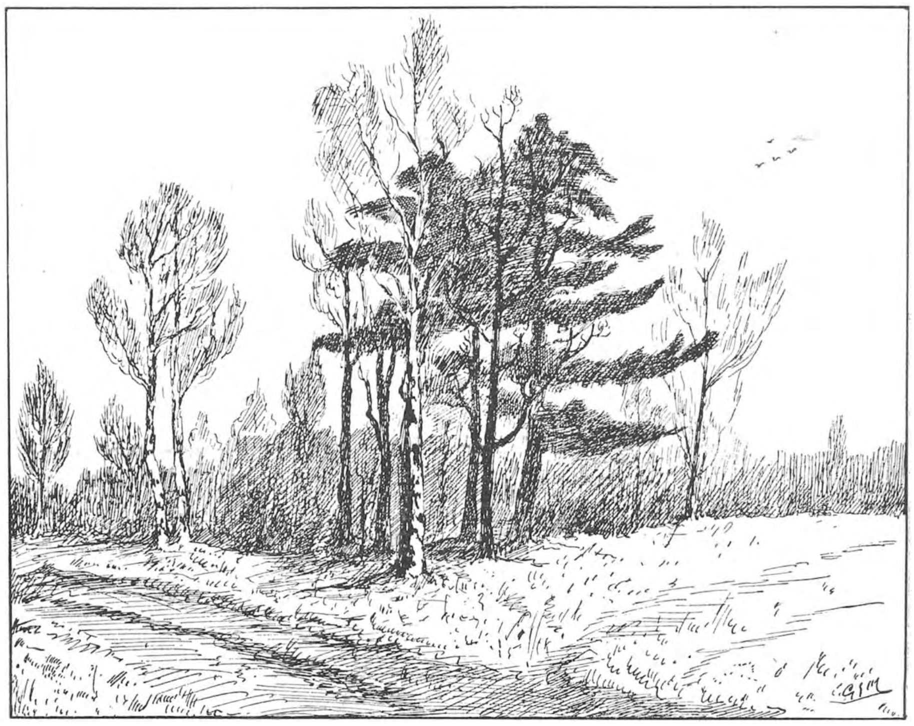
„Schadden" worden van de bovenste laag gestoken met een vlijmscherpe spade. Ze zijn erg los, vlammen wel goed, doch er zit niet veel hitte in.

Zijn de schadden weg, dan komen de bonken, die beter zijn en ook met de spade gestoken worden.

„De beste turf zit beneden". Deze wordt niet gestoken. Het veen wordt tot een dikke pap verwerkt, deze wordt op een effen plaats uitgestreken en daarop tot turf gesneden.

Tegenwoordig maken de boeren de turf alleen voor eigen gebruik en nog niet eens allen, terwijl er vroeger ook veel in de steden verhandeld werd.

G. J. MEINEN.
(Wordt vervolgd).



Onder in het veen.

REIGERS EN AALSCHOLVERS.

Kaart van Reigers (blauwe), Purperreigers en Aalscholvers.

I. Blauwe Reigers.

1.	Oude Statenzijl bij Nieuwe Schans	± 20 paren.
2.	Scheemda	27 »
3.	Zuidlaren	
4.	Winsum—Aduard	
5.	Hornhuizen—Pieterburen	
6.	Zoutkamp	28 »
7.	't Ruigezand bij Grijpskerk	» 100 »
8.	Hantum bij Dokkum (uitgeroeid?)	
9.	Gronjum bij Leeuwarden	15 »
10.	Beetsterzwaag	
11.	Piaam in eendekooi	
12.	Langweer	50 »
13.	Heerenveen, Oranjewoud	» 60 »
14.	Schellerberg bij Zwolle	
15.	Mataram » »	
16.	Boschwijk » »	
17.	Bathmen	
18.	Twikkel	
19.	Laren in Gelderland	3 »
20.	Angerlo	» 60 nesten.
21.	Voorstonden bij Brummen	10 paren.
22.	Hoog Soeren	300 »
23.	Oldebroek, Oldhorst	
24.	Heelsum	
25.	Achterberg bij Rhenen	
26.	Zeist	
27.	Texel (?)	
28.	Zwaagdijk	
29.	Heer Hugowaard	
30.	Bergen	
31.	Marquette Heemskerk	70 »
32.	Beemster	50 nesten.
33.	Purmer	
34.	Naardermeer	3 »
35.	Eendenkooi tusschen Diemen en Weesp	» 40 paren.
36.	Horstermeer	20 »
37.	Breukelen—Nieuwersluis	
38.	Ouden Rijn, Stadsdam	» 500 nesten.
39.	Bekestein bij Velsen	» 50 »
40.	Bennebroek	
41.	Noordwijkerhout	
42.	Wassenaarsche Weg, Den Haag	25 paren.
43.	Zorgvliet, Den Haag	
44.	Rijswijk	15 nesten,
45.	Sereinehoeve bij Maassluis	
46.	Rotterdamsche Diergaarde	
47.	Mariënwaard bij Geldermalsem	
48.	Nieuwpoort, Stadswallen	
49.	Zwartewaal (Heenvliet?)	150 paren.
50.	Zuid-Beierland	
51.	Het Hof bij Andel	170 nesten.
52.	Vugt	
53.	Slot Zuidewijn, Capelle	150 »
54.	Willemstad—Fijnaart (uitgeroeid?)	10 »
55.	Dinteloord	40 à 50 »
56.	Oosterland op Duiveland	
57.	Ouwerkerk » »	
58.	Dreischor op Schouwen	50 »
59.	Haamstede » »	40 »
60.	's Heer Arentskerke	
61.	Middelbug—Veere	
62.	Biggekerke—Zoutelande	twee groote kolonies.
63.	Hulst	
72*.	Den Donck, IJselmonde	± 300 nesten.
75.	Kippenbrug nabij Balk	
76.	Dedemsvaart	± 35 nesten.

*) Door een vergissing komt **72** tweemaal op de kaart voor.

II. Aalscholvers.

65.	Giethoorn	
66.	Nieuwpoort	
67.	Giesendam	
68.	Lekzicht bij Lekkerkerk	» 1000 »
69.	Rhoon op IJzelmonde	
70.	Slot Zuidewijn, Cappele	» 50 »
71.	Hulst	

III. Purpurreigers.

72.	Naardermeer	» 60 »
73.	Tienhoven—Ankeveen	
74.	Kampereiland	

Met hartelijken dank aan de vele correspondenten publiceer ik de verbeterde en aangevulde reigerkaart, die nog verre van perfect is, maar toch al een veel juister begrip geeft van onze reigerbevolking dan de vorige.

Ik moet zeggen, dat 't aantal kolonies en nesten mij meevalt; ik geloof niet, dat er ergens elders in West-Europa een zoo dichte reigerbevolking wordt gevonden. Is Limburg werkelijk geheel zonder reigers?

Het valt in 't oog, dat de Lauwerzee en de Wadden, de Zeeuwsche en Zuid-Hollandsche stroomen en het Hollandsche veengebied de grootste aantrekking op de reigers uitoefenen en wij mogen gerust beweren, dat de aalscholvers zich uitsluitend vestigen in 't uitmondingsgebied van de groote rivieren. De Giethoornsche kolonie beheerscht de IJselmonden en ik ben er van overtuigd, dat de honderden aalscholvers, die 't heele jaar door aan het Eierlandsche gat en het Vlie worden opgemerkt, van die kolonie afkomstig zijn.

We mogen er wel eens de aandacht op vestigen, dat de aalscholvers en reigers evenals de lepelaars voor een zeer groot deel hun voedsel zoeken in de ondiepe zee. Dat weet trouwens iedereen, die wel eens de Wadden heeft bevaren. 't Is dan bij laag water soms alsof over lengte van honderden meters het vaarwater is afgebakend met donkere paaltjes. 't Zijn allemaal reigers en aalscholvers, die aan den rand van de banken rusten of visschen, zooals met den verrekijker duidelijk te zien is. Komt de schuit nader, dan vliegen ze loom weg over de kalme zee.

Zoo ook op de Zeeuwsche en de Zuid-Hollandsche banken. In den zomertijd komt het vaak genoeg voor dat je de troepjes familiegewijze ziet optrekken, vier of vijf stuks in rechte lijn achter elkander. Aardig is het, zoo'n klein troepje bijeen te zien op een ondergeloopen zandbank, tot de knieën in 't water op een plek, waar niet anders te zien is dan lucht en zee.

Het is alweer niet uit te maken, of die reigers in de ondiepe zee veel schade aanrichten voor de visscherij. Wanneer ze, zooals voor den lepelaar en ook voor aalscholvers is aangetoond, daar veel

garnalen e. d. vangen, dan doen ze zelfs groot nut. Daar moeten we nog eens op letten.

De meeste correspondenten gewagen ervan dat men poogt de reigers en aalscholvers te verjagen. Het typische geval is, dat de vogels geduld worden, omdat het verjagen te veel tijd en geld en moeite zou kosten. In enkele m. i. zeer lofwaardige gevallen worden ze beschermd. Als ik eigenaar was van een heel groot buiten met bosschen en vijvers, dan zou ik ook dolgraag daarin een hoekje bewoond zien door reigers en aalscholvers, evengoed als ik torenvalken en boschuilen zou aanmoedigen. Als de ruimte maar groot genoeg is.

De aalscholverkolonie in de eendenkooi Lekzicht tusschen Krimpen en Lekkerkerk mag gerust een ornithologisch wereldwonder genoemd worden. Ik heb er heel wat boeken op nageslagen, maar nergens in Europa is zoo iets te vinden. En 't mooiste is, dat die broedkolonie vlak aan den Lekdijk ligt en van daar uit in al zijn glorie gemakkelijk is te overzien.

'tIs een oude doorbraak van de Lek, een groote kom, men mocht het wel een meertje noemen. Rondom staan hooge iepen en esschen en hakhout van wilgen. Een zevental mysterieuse overdekte watergangen heel achterin wijzen er op dat we hier met een eendenkooi te doen hebben, maar daar let je haast niet op, zoozeer wordt de aandacht geboeid door de aalscholvers en hun bedrijf.

Wij waren er dit jaar den 17den April. De bindwilgen stonden nog in vollen bloei, de esschen begonnen hier en daar, het populierblad zat nog in de knoppen. In 't voorbijgaan hadden we even de reigerkolonie op den Donck bewonderd en ik weet nu, dat het aantal nesten daar in de honderden loopt. Onophoudelijk vlogen de reigers af en aan over de hooge iepen. Aan den rivierkant zaten ze in de boomen. Sommige hoog in de toppen, andere lager tot zelfs op de takken die afhingen in het water: een bijzonder sierlijke en levendige stoffage.

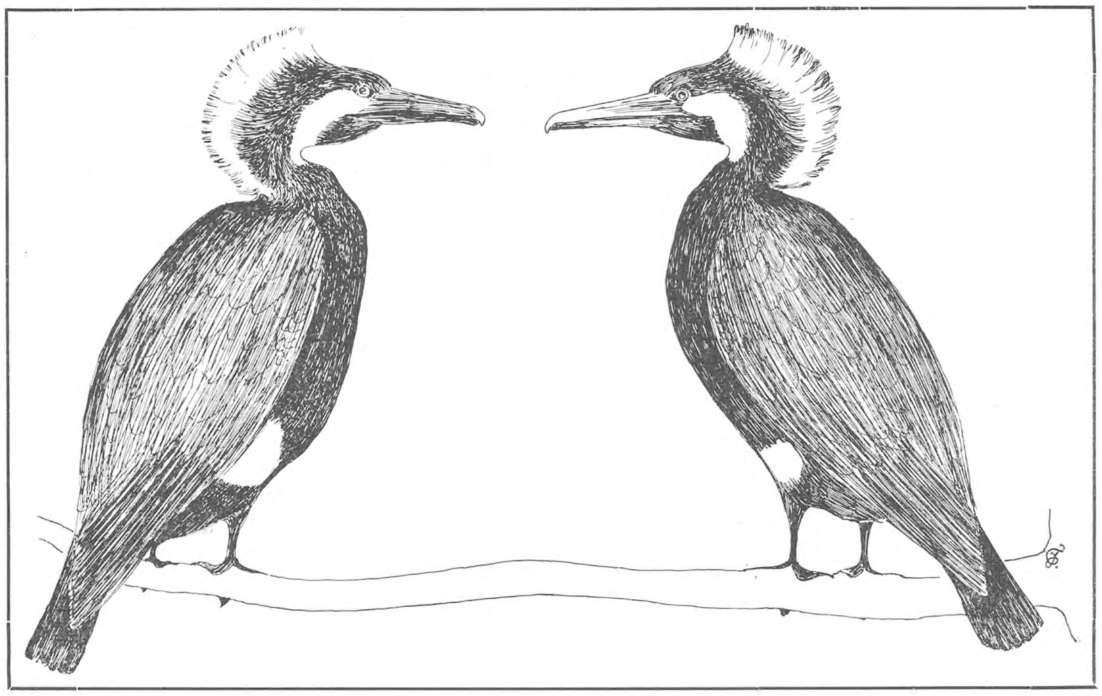
Voorbij Kralingen werd het druk van aalscholvers, ze vlogen als groote zwarte gedaanten lijnrecht over de golven of zwommen rond voor de kribben, om in de stroomdraaien de vischjes te verschalken. Eén vloog een eindje met onze boot mee, met een end visch uit zijn bek.

Nog voor we de kooi bereikten, zagen we er al zitten in slanke populiertjes, die in de Krimpener waard langs de slootkanten staan. Eén streek er neer in een peppeltop, beet in een tak, knapte die met een ruk af en vloog met zijn stok terug naar de kooi, Dat leverde hij in een paar seconden. Een ander zat er te wurmen aan een dikkeren tak, maar die kwam niet zoo gauw klaar, want al is populierenhout nu ook nog zoo broos, een vierjarige tak kan zoo'n schollevaar niet breken.

Afzonderlijke vogels en scharen van tot twintig toe vlogen af en aan naar de rivier, de terugkeerende met dikke bekken vol voedsel.

Eindelijk bereikten we de kooi zelve. Op een dikke esschenstomp onder aan den Lekdijk vond ik een gemakkelijke zitplaats en nu kon ik op mijn gemak het grootsche schouwspel overzien.

Ik zal niet trachten, het te beschrijven, ge moet zelf maar eens gaan kijken; er is langs de groote rivieren zooveel moois te zien, dat ge gerust de



Aalscholvers in prachtkleed.

duinen en de hei en Zuid-Limburg er eens een keertje voor in den steek kunt laten.

Al de boomen rondom het water zaten vol nesten tot twintig en dertig in één enkelen boom. Er zijn er stellig meer dan duizend. Aan sommige werd nog gebouwd, op andere zaten vogels te broeden en nog andere hadden al vier of vijf jongen, sommige al zoo groot, dat ze met een paar dagen het nest konden verlaten. Yarrell vertelt, dat de jongen door de ouden naar beneden worden gedragen, maar dat is hier bij ons niet het geval. De jongen stappen uit 't nest in de boomen en vliegen van daar naar het water.

Het meertje zelf wemelde van zwemmende vogels; niet alleen aalscholvers, maar ook eenden van allerlei soort: wilde eenden, slobbers, tafeleendjes, smienten en kuifeendjes. De groote aalscholvers maakten daartusschen een dwaas figuur met hun lange wreede snavels, dunne nekken en vreemdsoortige zwemmanieren. Sommige lagen hoog op 't water, andere hadden alleen kop en nek er bovenuit en onophoudelijk doken er onder, om hier vlak bij huis hun voedsel op te halen.

Je kreeg den indruk, dat er in dat meertje wel haast geen enkele visch zou overblijven, maar onze geleider verzekerde ons, dat er voor den menschelijken visscher nog genoeg overschiet en ook dat de aanwezigheid van de aalscholvers de rendabiliteit van de eendenkooi verhoogt. Niet alleen doordat de kooiker ieder jaar eenige honderden jonge scholvers in Rotterdam als voedsel aan de markt brengt; maar ook schijnen de eenden door de aanwezigheid van die vele vogels een gevoel van zekerheid en vertrouwen over zich te krijgen 't Laat zich wel hooren.

Reeds sedert jaren huizen de aalscholvers hier. De boomen zijn dan ook overdekt met een laag van witte uitwerpselen, zoodat ze den indruk geven van een winterlandschap in rijp. Toch was er weinig dood hout en ook de grondflora scheen er niet onder te leiden want duizenden flinke planten van Robbertskruid dekten er den bodem.

In de dichtbebouwde boomen heerscht een erg spektakel. Buren trachtten elkaar stokken te ontstelen, wat aanleiding gaf tot grof en luidruchtig krakeel. De jongen piepten onophoudelijk om voedsel en wel heel hevig crescendo ieder keer, wanneer er een brigade voederhalers zijn intocht deed uit de rivier.

Daarentegen waren er ook weer vogels, die niets te doen schenen te hebben en in de hoogste toppen onbeweeglijk zaten met de blauwe lucht als achtergrond. Een paar oude vogels in vol prachtkleed zaten elkander tien minuten lang te fixeeren doodstil, alleen zag je van tijd tot tijd een zenuwachtige rilling gaan door de sierveeren van nek en achterhoofd, die ze zoo wijd mogelijk hadden opgezet.

Behalve de oude broedende vogels waren er ook een massa eenjarige en tweejarige jongen, kenbaar aan hun geheel of gedeeltelijk lichte onderzijde. Die hebben nog geen nesten. 't Is wel aardig dat de ouden ze op hun broedplaats dulden; dat zou in een meeuwenkolonie niet gebeuren.

In een hoekje van 't meer zaten er een twintigtal op den grond, druk bezig. Door onze verrekijkers konden we zien dat ze rukten en trokken aan wilgetakken. Toen we later dat plekje bezochten, want door de vriendelijkheid van den eigenaar mochten we bij hooge uitzondering de kooi zelf betreden, zagen we, dat ze vergeefs hadden gearbeid. De taaie wilgetakken hadden het uitgehouden en waren alle danig, hoewel niet onherstelbaar, ontveld.

Natuurlijk wonen er nog tal van andere vogels in die kooi, vooral winterkoninkjes, fitisjes en roodstaartjes. En heerlijk was het, te midden van de wit-berijpte boomen met hun luidruchtige bevolking, boven de drukke eendenplas een roodgerugde torenvalk te zien rondzweven.

Nu moet ik voortaan ieder voorjaar naar de Lek, op de fiets van Krimpen naar Schoonhoven, den eenen oever heen, den andere terug en dan ga ik altijd een paar uur zitten op dien esschenstronk van Lekzicht.

Doe 't ook eens.

JAC. P. THIJSSE.

VROUWENSCHOENTJE.

Waardoor het komt, dat orchideeën bij de bloemenvrienden zoo in trek zijn is niet moeilijk te zeggen. Er is geen plantenfamilie die zoo rijk en afwisselend in vormen, kleuren en geuren is en die toch een zoo natuurlijk geheel vormt. Elke soort heeft iets aparts, dat aantrekt door het raadselachtige van zijn vorm en kleur. Heel sterk komt dit uit bij het orchideeën-geslacht dat Vrouwenschoentje, Cypripedium, heet, waarvan talrijke soorten en vormen bestaan en waarvan er een in de bosschen van Middel-Europa groeit, Cypripedium calceolus. Jarenlang heb ik beproefd ze in mijn tuintje in bloei te krijgen, een heel enkelen keer gelukte het; in den Hortus te Amsterdam bloeien ze elk jaar. In de oude flora's wordt ook Zuid-Limburg genoemd als groeiplaats; het kan zijn, dat ze er voorkwamen; want kalk of gips in den bodem en schaduw onder boomen zijn voorwaarden voor hun welzijn; maar nu zijn ze er stellig niet meer.

Het is een treurig en, zoo het schijnt, onvermijdelijk lot van alle wilde Cypripediums om uitgeroeid te worden; niet uit haat, maar uit onverstandige liefde

of uit winzucht. Een van de klassieke vindplaatsen in Europa, de prachtige bosschen om den Wartburg bij Eisenach, telden er voor een twintig jaar nog duizenden; nu worden de enkele zeldzame overlevenden zorgvuldig beschermd en bewaakt.

Het blad van de plant werkt ook mee aan het mooie geheel, het lijkt veel op dat van lelietjes van dalen en ook op de bladeren van de wespenorchis uit onze bosschen en duinen; maar ze zijn grooter en met dieper liggende nerven, zoodat 't blad gestreept lijkt.

De bloem is een ware puzzle en alleen daardoor al zoo belangwekkend. Wat in het algemeen een orchideeën-bloem moet bevatten weet iedereen tegenwoordig wel: ten eerste zes bloembladeren en dan drie meeldraden en een stamper, die samen op een vreemde wijze tot een zoogenaamden stempelzuil zijn vergroeid.

Van de drie meeldraden is bij verreweg de meeste soorten maar één in functie gebleven, die heeft den vorm aangenomen van een beursje of een staand toetje, en daarin zijn de beide helmknoppen van dezen vreemden meeldraad opgeborgen; gewoonlijk zijn ze gescheiden, en vormen ze twee kleine speelgoedboompjes, waarvan de top een stuifmeelklompje is, de voet een hechtschijfje, dat schuilt in een bakje,

snaveltje geheeten, en waarvan de stam 't stengeltje of staartje is, dat de stuifmeeltop verbindt met den voet in 't snaveltje, dat met een vogellijmachtig vocht is gevuld. Ge kent de mekaniek van dit merkwaardig toestel, niet waar? Een bestuivend insect, wesp, vlinder, kever of wat ook, snoept honig uit de onderlip, stoot tegen het snaveltje of rostellum; dit kipt om; de lijm loopt er uit en hecht zich aan den kop van het dier; de voet van de beide meeldraadhelften, of een van de twee, die tot in de gom reikten, wordt zoo op den kop of de tong van de wesp gekit; trekt het dier zich nu terug, dan sleurt hij den heelen boom uit zijn kastje en zoo vliegt 't beestje, den kop met een kroontje versierd, een eindje weg. Natuurlijk om het stuifmeel op den stempelvlakte van een andere orchidee te deponeeren. Het ongeloofelijk doelmatige ombuigen van de steeltjes brengt 't bevruchtende poeder precies op de hoogte van den stempel.

Zoekt ge dit beroemde mecanisme bij ons Vrouwenschoentje, dan vindt ge daarvan op het eerste gezicht zoo goed als niets terug. Ja, misschien herkent ge, in het groote gele bolle klompje zelf, de onderlip van de andere orchideeën; dat is dan al één van het vereischte zestal blaadjes, dat het bloemdek van de orchideeën moet

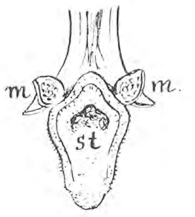
vormen; net zoo goed als van tulp of narcis, die tot dezelfde plantengroep behooren.

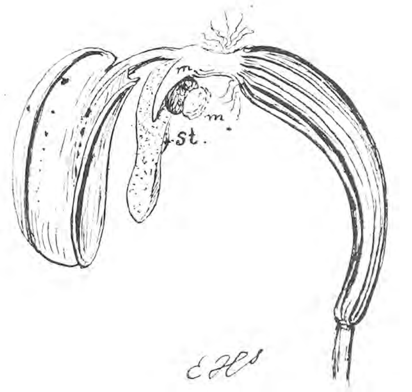
Nu blijven er hier evenwel maar vier over; kijk maar na; één puntje evenwel verklapt, waar de afwezige zich schuil houdt: aan den top namelijk van het bloemblad, dat in de teekening hieronder naar beneden is omgebogen, bemerkt ge een gespleten punt: het zijn twee saamgegroeide bladeren. In zeldzame gevallen zijn deze bij onze vrouwenschoentjes nog geheel of halverwege gescheiden gevonden.

Maar nu de drie meeldraden waar schuilen die? Bij onze inlandsche moeras-orchiedeeën kunt ge de eene, die tot een beursje met gesteelde stuifmeelklompen is vervormd, van voren in de bloem zien zitten; aan weerszijden daarvan wijzen een paar uitsteekseltjes aan de zuil de plaats aan van de beide andere, die niet meer tot ontwikkeling komen; die knopjes zijn dus de rudimentaire meeldraden.

Hier, bij Cypripedium, niets daarvan; maar bekijkt ge de bloem van achter of van ter zijde, dan bemerkt ge twee gele knopjes, aan elke zijde één, onder een groen en omgebogen puntig staafje; dat zijn, inderdaad twee meeldraden; maar de derde? Dien kent ge niet terug; hij is veranderd in dat groote wit met groen en rood gestippelde bladstuk, dat in de holte van den schoen neerbuigt en die ruimte in tweeën deelt; in een wijd voorstuk en een klein nauw achterdeel; hij doet dienst als voorloopige zitplaats, als steiger om zoo te zeggen, en tevens als wegwijzer voor de diertjes, die in het groote ruim afdalen, om honing te halen.

In het onderste fig. hiernaast vindt ge 't heele toestel afzonderlijk in profiel voorgesteld; *m* is een van die twee dienstdoende meeldraden en de stamper steekt tusschen den vervormden meeldraad en de beide gewoon ontwikkelde als een lange groene tong naar beneden; aan den achterkant, naar het stuifmeel toegekeerd, is de kiemplek van de stempel (*st*) te vinden. Er



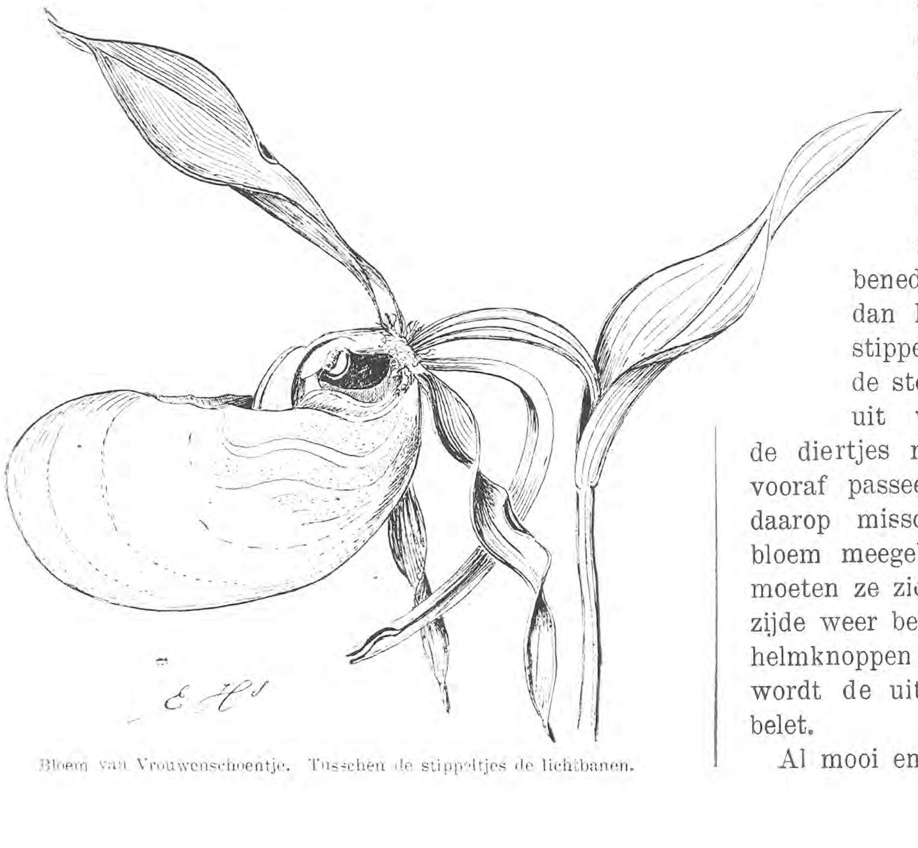


Bloem van Vrouwenschoentje: *m.* meeldraad; *st.* stempel.

boven ziet ge alles nog eens van achter bekeken, met dezelfde letters. Het kromme groene ding, net een augurkje, is de rest van den stamper, het vruchtbeginsel met de eitjes; evenals bij andere orchideeën, doet dit meteen dienst als bloemsteeltje. Op zijn top draagt het een krans van fijne haartjes, die, zooals het schijnt, den bezoeker dwingen, bij hun tocht door de bloem, een bepaalden weg te volgen.

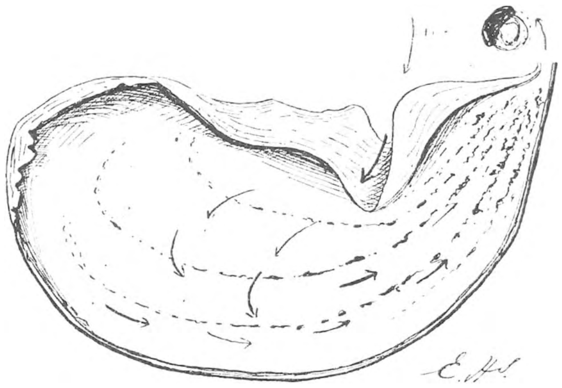
Die weg, door de bloem zelf aangewezen, is de volgende; de doorsnede van de bloem met de pijltjes wijst hem u aan. Langs den steiger (de vervormde meeldraad met het honingmerk) naar beneden in de voorste ruimte van de klomp; dan langs de aangewezen bruine of roode stippel- en vlekkelijnen, als op rails, onder de steiger door in de nauwe ruimte. Daaruit voert een enge poort naar buiten; de diertjes moeten zich er letterlijk uitwringen; vooraf passeeren ze daarbij den stempel en lossen daarop misschien wat stuifmeel, uit een vorige bloem meegebracht; bij dit naar buiten wringen moeten ze zich noodzakelijk aan de rechter- of linkerzijde weer bepoederen met het meel van een van de helmknoppen; door de haren op het vruchtbeginsel wordt de uitgang nog vernauwd en het uitwijken belet.

Al mooi en ingewikkeld genoeg, zult ge zeggen,



Bloem van Vrouwenschoentje. Tusschen de stippeltjes de lichtbanen.

maar er is nog meer. Iets dat ik niet wist en ook nergens beschreven heb kunnen vinden. Behalve de kleuren, die de bezoekers onder in de groote donkere kom vinden en die hen de goeden weg moeten wijzen, heeft de bloem nog een lantaarntje uitgehangen, om ze bij te lichten. Houdt ge de bloem tegen het licht, terwijl ge er boven in ziet, dan bemerkt ge duidelijk twee of drie lichtbanen, doorschijnende golflijnen; deze loopen evenwijdig met de honingmerkstreepen en ook die voeren, samenloopend, naar den uitgang, waar stempel en stuifmeel wachten. Deze orchidee is inderdaad een vensterbloem.



Bloem van Vrouwenschoentje in doorsnee.
De pijltjes geven de richting aan die de insecten volgen moeten.

Ook bij andere bloemen is deze wonderlijke inrichting mooi te zien. Zoek er maar eens na bij een cyclamen; ge weet wel, die mooie paarse of witte bloem in de vorm van een pluimbal, ook alpen-viooltje of soms varkensbrood geheeten (van wege den knol).

Misschien zal iemand u zeggen, dat dit alles goed en wel en heel mooi en wonderbaarlijk lijkt, maar dat het volstrekt niet bewezen is, dat al die venstervlekken, honinglijnen, gidsende haren, dat al die wonderlijke inrichtingen werkelijk de beteekenis hebben, die wij denkende menschen er aan meenen te moeten geven. Inderdaad, ik geloof ook niet, dat het bewezen is, zelfs niet dat het ooit te bewijzen zal zijn; maar zoo gauw en zoo vaak ik er toe in de gelegenheid kom, zal ik trachten waar te nemen, of en hoe de wespen en bijen, die geregeld de vrouwenschoentjes bezoeken, zich gedragen; en gaat het zoo als te verwachten is, wel dan gelooven wij maar vrij, wat nog niet bewezen is, tot iemand ons een andere aannemelijke verklaring van die wondere, zoo doelmatig schijnende dingen geeft. Niet een verklaring hoe die inrichtingen zijn ontstaan of hoe andere organen hun functie en vorm hebben gewijzigd, om te worden tot wat er tegenwoordig is; dat is een andere belangwekkende studie; maar ons interesseert in de eerste plaats, wat wij nu zien en de mogelijke beteekenis of de dienst van de inrichting, zooals die nu bestaat.

E. HEIMANS.

HERINNERINGEN.

De wilde Monnikskap.

Deze plant wekt in mij een gedachte-beeld van het Geuldal bij Epen, daar waar de klare beek stroomt in zijn dal van welige weiden waarin lange populieren verspreid staan; ingesloten is dit dal tusschen de hooge heuvels, gelapt met akkers in heerlijke kleuren van tarwe en haver en klaver, en bezet met vruchtgaarden van oude boomen. Daar waar het dal nauwer is en het water, belemmerd in een geul van leisteen, stroomversnellend vervalt met kristallen geklater, de stroomingen verglaasd, daar groeien deze planten met hun kerfloof en donkerblauwe bloemen aan de rotswal.

DE REGEN.

Het was toen na een zomerregen
die uren lang was ruischend neergezegen.
De zon scheen door; uit 't grasveld stijgt
een blauwe nevel; boomloof neigt,
nog zwaar van druppels, diamanten last
aan ellek blaadje; de beek wast,
spoelt in zijn bed omboord van teeder kruid.
In zingen en gefluit de vogels breken uit.

Aan mijn vader.

Ook is het beeld van de monnikskap verbonden aan het beeld van een dag dat ik, met mijn vader op reis in het Zwarte Woud, wandelde van Lichtenthal in het Oosdal naar Gernsbach in het Murgdal. Het was één van de blijde lange reeks zonnefeestdagen in Juli.

De weg ging langs de helling van het groote dal van een kleine beek-ergens-beneden. Deze helling was bezet met verspreid staande oude wrongtakkige vruchtboomen met rulle ijle kronen, waaronder-tusschen akkergewas in smalle reepen, afvallende tot ver beneden aan de dalweide: klaver grijsgroen, haver grijsblauw en tarwe roestgeel. De bergopgang tegenover was bestippeld met ontelbare akkers: vreemde lichtkleuren. Waar dit met licht volgevloeide dal uitkomt in het groote Murgdal, daar zagen we de tegenoverstaande bergopgang als een zeer hoogopstaande walling zacht-lilagrijs met toppenlijn flauw afgeteekend staan tegen de blauwgrijze lucht; het was daar onderaan die opgang een wemeling van kleurlicht. De ergens in de lichtzee verloren staande zon heerschte over al, drenkend alle kleuren, dat ze trillevend zijn en als van een kleurlicht-vloeisel. Eindelijk daalde de weg schuins naar het dal op Gernsbach aan dat we al lang gezien hadden: een rij vaal-paarsroode daakjes. Aan de rotskanten van deze holle weg stonden veel mooie bloemen: gele groote sedums, witte en roode kleine sedums, rosmarijn en groote blauwe klokken.

We naderden nu van boven de daken en kleine

toren, en van een watermolen aan de beek hoorden wij het frissche geplas; wat later zagen we het scheprad draaien, goudgroen fluweelig met mos bekleed, het spatte in de zon blauw-en-oranje flonkerend. Zoo kwamen we op de landstraat die beneden door het dal gaat, en we liepen het stadje binnen door een zeer verweerde steenen poort, die bewoekerd was met groen van mos en kleine fijne muurvarens en met kleurige bloemen, afhangende bossen blank-blauwe rapunzelklokjes en krachtig uit de steen-voegen opgegroeide monnikskap-planten met hun trossen van somber blauwe bloemen.

Het stadje dat we toen binnen waren, was een wonder van innigheid. De gevels van fijn-grijze steen in behaaglijke bouworde: renaissance en ook gotisch. Deze straat liep uit op een klein plein waar in het midden een kleine gotische fontein, grijs-steenen bekken met bronzen drakekopjes-spuiers, en aan de omringende huizen waren sierlijke bronzen uithangborden.

We dronken hier koffie voor een herberg, zittende achter een haag van laurieren en oleanders — de oleanders vaal-rozerood in bloei — onder een „laube" van glycine, teer geelgroen met licht-lila bloemtrossen.

De zon speelde kleurig in het luchte bloem- en looverdak boven onze hoofden; het kleine plein lag stil onder de zon.

Aan de overkant in rustig schaduwlicht zat achter zijn opengeslagen werkplaats-raam een schoenmaker te werken, en maakte telkens met geklop op een zool de stilte hoorbaar.

Een slanke jonge vrouw stak het plein over; ze had der haar in een krans van geel-blonde vlechten en ze droeg een wit-gele korf-om-inkoopen-te-doen met het hengsel in de elleboog-bocht van der blond-blozende arm gevat.

Deze omgeving stemde ons tot een rustige geest van beslotenheid van leven en gelukkig genoegen met het leven-van-alle-dagen in zoo'n oud-duitsch stadje.

Als we onze sterke duitsche koffie en onze goede hollandsche sigaar genoten hadden, trokken we weer op.

DE ZON.

De zon steeg op in hemel zonder wolk,
begon zijn reis toen door de ether-kolk.
De zon was al zeer hoog gegaan,
een kogel van blind licht in breede hemelbaan.
Allengs geklommen hoog den hemel in,
de schaduwe van huiz' en boome krimpen in.
In wemellichte lucht verloren staat de zon,
een kern van blindend licht, blinde lichtbron.
De zon klom traag den hoogen hemel in,
en eindlijk had ze het gewin
van 't hoogste punt, 't was toen
het midden van den dag, de noen.
De wereld is nu stom, heel geen geluid.
De zon staat boven alles uit.

JOHANNES DE ZWERVER.

(Wordt vervolgd).

DE DRIEBLADIGE AKEBIA.

Toevallig vond ik in het begin van Mei deze buitengewone plant met zijn half Japanschen-half Oud-Testamentischen naam in een tuin te Haarlem groeien; en wel tegen een schutting op een weinig in het oogvallende plaats, half verscholen achter heel gewone tuinvulling. De niet alledaagsche kleur van de bloemen, mooi purperbruin met een spoor van groen zoo ongeveer als van de *waterbezie* en van de *specerijstruik*. Ook de vroege bloeitijd en vooral het bijzonder mooie drievoudige gelobde blad, o zoo teer van tint en stof, maken de plant tot een ware oogenlust. Als een fontein zoo springen uit vier of vijf wijd open knopschubben, de bladeren en bloemen gezamenlijk te voorschijn.

Toch is het bij ons een zeer zeldzame kweekplant; zoo zeer, dat de tuinman, die mij met een bloemtakje zag loopen, me zei: „Daar hebt u wat raars in de vingers, daarvan vind u in het heele land de weerga niet; mijnheer Springer zelf kent er den naam niet van."

Nu weet ik volkomen zeker, dat er geen enkele boom of heester in ons heele land groeit, waarvan de bedoelde heer Leonard A. Springer (de man die de Haarlemmerhout zoo knap heeft gered van zijn ouderdomskwalen) den naam niet kent; laat staan van een klimheester, die in zijn Haarlem staat.

Met een briefkaartje was ik dus geholpen geweest; de welwillendheid van de heer Springer is mij en zoo velen anderen door ervaring bekend. Maar eerst zelf probeeren.

Dat het een Akebia kon zijn vermoedde ik wel, ik kende de vijftallige soort, maar die heeft heel ander blad. In de gewone Duitsche dendrologieën (boomboeken) staat de plant niet, ook niet in de nieuwe Schneider; ik vond hem ten slotte vermeld

onder de klimplanten als *Akebia lobata* in het nieuwe mooie boek van K. Post: *Over het gebruik en de behandeling onzer bloem- en bladheesters.*

Ook daar staat er bij: „Komt zeer weinig voor”.

Wij hebben niet zoo veel sterke vroegbloeiers onder de klimplanten, dat deze mooie Japanees geen woordje van aanbeveling zou verdienen. Hij schijnt mij inderdaad, zooals ook Post vermoedt, beter tegen onze winters bestand te zijn dan zijn naaste verwant, de vijfbladige Akebia. Want de Haarlemsche staat niet eens bijzonder gunstig en heeft toch blijkbaar niets geleden in dezen niet malschen winter.

Wie de bloemen niet kent, maar tamelijk thuis is in onze inlandsche flora, zal toch dadelijk een gissing wagen naar de familie, en zegt: hij is van de ranonkel, of van de berberis-familie. Inderdaad heeft de bloei en ook het blad van beide families iets. Let eens op de stampers. Lijken dat geen berberis-stampers? En de bloemen zelf en de bladeren, doen die niet aan een clematis denken? In 't natuurlijk stelsel worden de Akebia's dan ook werkelijk tusschen beide families een plaats aangewezen.

Vooral het bloemdek van de stamperbloemen geeft de kleur aan de heele bloemwijze. Ze hangen bij tweeën of drieën aan lange dunne stengeltjes; een eind lager aan het zelfde sierlijk overhangend bloeistengeltje zitten een stuk of tien, twaalf meeldraadbloemen; elk bestaande uit twee of drie groene kommetjes gevuld met drie of vier geplooide helmknoppen; deze springen aan de buitenzijde met een

spleet open. Wie de vrouwelijke bloemen goed bekijkt, vindt onder aan den voet van de stampers nog eenige onontwikkelde meeldraden. Trouwens de geheele bloei maakt den indruk van iets primitiefs, iets dat nog in wording is, nog niet weet, waar het heen zal. Dat vindt ge ooit uitgedrukt in de stampers; die verraden zoo geheel en al hun ontstaan, hun bladnatuur, doordat ze nog niet eens alle gesloten zijn; de naad van het dichtgeslagen vruchtblad is nog duidelijk te zien; bovenaan is het toetje, bij sommige stampers heelemaal open, en alleen het topje is weer echt stempelachtig verdikt en laat een stroopachtig vocht zien, dat het stuifmeel kan vasthouden.

Het schijnt mij toe een windbloeier te zijn; de vruchtjes ken ik niet, misschien dat ik die van den zomer te zien krijg.

Wie nog ergens anders een Akebia lobata in den vollen grond weet te staan, zal mij en wellicht anderen genoegen doen, met dat eens te melden; ook bijzonderheden zijn welkom: over winterhardheid, voorkeur voor grondsoort en standplaats, het rijpen van de vruchten en dergelijke.

E. Heimans.

AASWORM OF ZEEPIER.

Al een paar maal, verleden jaar en voorverleden jaar, werd mij gevraagd eens in D. L. N. te vertellen, wat dat toch zijn, die zandhoopjes met een gaatje in 't midden, die bij het afloopen van den vloed soms bij honderden op het strand blijven staan. Ik heb telkens maar per briefkaart geantwoord: dat zijn de kokers van de bekende aaswormen of strandpieren, die de visschers met de spade uitsteken en als lokaas gebruiken.

En dan nam ik me meteen voor, er zelf eens nader kennis mee te maken, zoodra de gelegenheid zich zou aanbieden. Nu kom ik maar zelden aan het strand, en dan heb ik gewoonlijk naar zooveel te zoeken en te kijken, dat die strandpierkwestie lang open is gebleven. Tot in deze Paasch-vacantie, toen ik te Bergen op Zoom moest wezen en tegen den avond aan de Oosterschelde bij afloopenden vloed en met prachtigen zonsondergang, opeens de bekende zandkokertjes bij massa's donker zag oprijzen en afsteken tegen den rossen gloed van het droogkomende leemachtige zand. Mijn eerste gedachte was: „Nu of nooit" en mijn tweede: „Hoe kom ik aan een spade?" Want een plantenschepje was te zwak voor dit graafwerk. Tot mijn blijdschap waren er dicht in de buurt werklui bezig met het herstellen van een schoeiing; zoo was eindelijk de gelegenheid gevonden, en nu kan ik na eigen waarneming het een en ander van dat merkwaardig diertje vertellen.

Laat ik u dadelijk zeggen, hoe ge gemakkelijk de holen van den strandpier herkennen kunt. De meeste zien er uit als een torentje van zand, twee tot vijf, een enkelen keer tien centimeters hoog; dat wil zeggen op het oogenblik, dat het water zich achter het huisje terugtrekt; een poosje later zakken ze in; ze zijn dan wel breeder en herkenbaar aan het gaatje, maar haast niet meer boven het strandvlak verheven.

Bij vele van die holen vindt ge iets liggen dat ge stellig in het eerst, even als ik indertijd voor de worm zelf zult houden; het lijkt een slappe, lange, gekronkelde doode worm, een halven centimeter dik en ongeveer een decimeter lang. Hoe

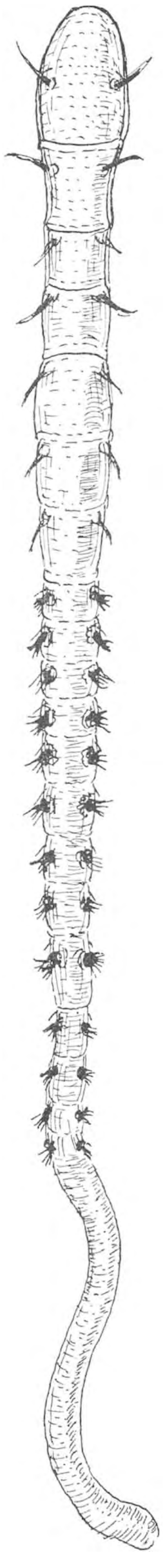
die worm daar dood komt te liggen, verklaart ge u wellicht, evenals ik indertijd uit een tweede iets dat dikwijls bij sommige van de wormgaatjes is neergelegd, een iets dat door kleur en vorm duidelijk zegt, afkomstig te zijn van een vogel met snelle spijsvertering. Ge kijkt nog even naar de strandloopertjes in de verte, die bij uw nadering zijn weggetrippeld, en uw verklaring van het natuurverschijnsel is gereed.

Nu is er niets twijfelachtiger dan een conclusie bij het verklaren van natuurverschijnselen zonder grondig en geduldig onderzoek en lang nadenken. Maar een dooie dunne slappe worm is een vies ding en excrementen zijn het niet minder. Ge verschuift bij het heengaan nog even den versmaden worm met uw stok en tot uw verwondering gaat de stok er door heen als door nat zand. Nog eens; zelfde resultaat. Nieuwe conclusie: dat ding is geen worm, maar zand. Inderdaad het is een worm van zand, geboetseerd naar en door het diep verscholen dier zelf en door hem zelf buiten zijn holletje gedeponeerd.

Ga nu maar verder fantaseeren, dat het een soort van listige mimicry is. Het geval is duidelijk genoeg, niet waar? Het dier legt zijn evenbeeld van zand naast den ingang van zijn hol; een langgesnavelde strandlooper, een plevier, of een scholekster komt er op af, pikt er naar en hij is lekker gefopt; nijdig zoo beetgenomen te zijn, vliegt de vogel heen; en de worm daar in de diepte, lacht in zijn vuistje; net als het schijnbaar vleugellamme spotvogeltje, dat een nestenroover op een dwaalspoor heeft gebracht.

Uw meening is net zoo valsch, als het beeld van een worm, die in zijn vuistje lacht. Die zandworm is niets meer of niets minder dan het restant van het dagelijks brood van de strandpier. Dat brood is het strandslib; daar uit neemt zijn voorste deel, dat de maag bevat, alles op wat in dat slib verteerbaar is, alle organische stoffen, algen en dergelijke; de rest gaat naar de tweede verdieping, het lange achterlijf, en vult dat geheel als een worst die gestopt wordt.

Loopt nu de vloed af en geraakt onze pier op het droge, dan boort hij zich snel dieper in. Zijn lange snuit strekt hij uit en trekt hem in, en in een oogenblik zit hij tot het uiterste achterpuntje verborgen; dan kromt hij zich, en richt den kop weer opwaarts; zijn holletje neemt daardoor den vorm van een u-vormige buis aan; het achtereind en het vooreind zijn beide naar boven gericht. Dit is het oogenblik waarop hij zich op natuurlijke wijze ontdoet van het onverteerbare deel van zijn voedsel, dat aan de oppervlakte komt te liggen; en, daar het uit een wormvorm komt, lijkt het op een worm. De opening waar het achtereind zat, sluit zich weer; die van het voorstuk blijft open en dat gaatje, op een paar centimeter afstand van den schijn-worm, duidt aan, waar zich de kop van het dier bevindt.



De Zeepier,
Arenicola piscatorum.

Dreigt er nu gevaar, dan duikt hij diep weg en boort zich verbazend snel in het natte zand, zoodat ge gerust de spade een halven meter diep moogt steken, als ge kans wilt hebben onder den aasworm te komen en hem te wippen.

Heeft uw pieresteker zijn naam verdiend, dan vertoont zich de echte worm, een dikke. Rondom het dier ziet ge eerst een geelachtig vocht. Dit gebruikt hij om den wand van zijn galerijen wat stevig te maken, daardoor ook hebben zij die roestachtige kleur. Ge spoelt ons kronkelend beest even in een poeltje af; maar pas op, dat hij zich niet weer inboort, straks kunt ge hem het kunstje wel even doen vertoonen. Eerst moet hij zich schoon gewasschen laten kijken. En nu blijkt het, dat het geen gewone aardworm is, maar een waterworm. Op 13 van zijn ringen draagt hij 26 mooi roode bosjes; dat zijn de kieuwen. Op de zeven eerste geledingen kunt ge nog net even de zijdelings uitstekende haken zien, waarmee hij zijn slappe korpus in den mijngang vasthoudt. Het dunnere nu leege achtereind is de mal voor de kunstworm.

Aan het uitgegraven zand kunt ge nog zien, dat hij er ook vluchtgangen op nahoudt; het kan evenwel ook wezen, dat het dier ze eerst boort, als hij benaderd wordt.

Hoe de scholeksters, wulpen, plevieren en andere langbekken het aanleggen om hem te verrassen, durf ik niet zeggen. Ik heb meer dan eens met den kijker een scholekster iets uit het zand zien ophalen, maar of het een aasworm was, kon ik niet uitmaken. Wie een goeden kijker bezit, moet aan 't strand er maar eens op gaan letten.

Als ik u nu nog, wellicht onnoodig, vertel dat het dier bij de zoölogen den naam draagt van Arenicola piscatorum of marina, dan zult ge moeten toegeven dat dit nu eens een zeer toepasselijke naam is, en goed te onthouden ook; wie geen woord latijn kent, begrijpt hem nog met gemak; want bij een *arena* niet waar, denkt ge aan een zandvlakte; dat *cola* bewoner is, herinnert ge u uit *Agricola;* en *piscator* lijkt genoeg op „visscher" en *pêcheur*, om de ver-

taling af te maken, ook al zijt ge niet zoo vaak als ik door een schoolmeester voor asinus asinorum uitgemaakt.

Laat nu uw gedierte maar weer wegboren.

Een jaar of tien geleden werd er in het Rijksmuseum een tentoonstelling van kleederdrachten gehouden. Een heel raar vrouwenkostuum trok mij bijzonder aan; het lange wassen mensch droeg geen rokken, maar een lange leeren broek, die tot aan het midden reikte en tegelijk voor laarzen dienst deed. Het opschrift luidde als ik mij wel herinner, zand-aal- of zandwormsteekster uit de Wadden. Of met die zandwormen onze Arenicola bedoeld werd, weet ik niet zeker. Aan de Lauwerzee steken ze ook veel lancetvischjes, als aas voor de visscherij.

E. Heimans.

BOTANISCHE AANTEEKENINGEN.

Het komt nog al eens voor, dat men bij jongelui, die eenige jaren ijverig planten verzameld hebben, plotseling den lust tot botaniseeren ziet verflauwen. Daarvoor zijn verschillende redenen op te geven, maar een der voornaamste is wel, dat men langzamerhand aardig thuis geraakt is in de flora der omgeving, en niet altijd meer zooveel nieuws van zijn tochtjes meebrengt als vroeger. Wel zijn er een aantal geslachten en families, waarnaar men nog maar zeer weinig heeft omgekeken, zooals grassen, zeggen, biezen, wilgen, zuringen, veelknoopen, ganzevoeten, bramen, enz., maar in de eerste plaats hebben deze bijna alle een onaanzienlijk voorkomen en ten tweede: Neemt men er eenige mee naar huis, en probeert men ze te determineeren, dan stuit men daarbij op zulke moeilijkheden, dat velen daardoor afgeschrikt raken en ze voortaan maar links laten liggen. En het noodzakelijk gevolg is, dat men binnen niet al te langen tijd zoo goed als »klaar« is met de meer gewone planten en de verflauwende belangstelling dan geheel verdwijnt.

Het is juist hierom, dat wij de aandacht willen vestigen op enkele van deze »stiefkinderen« der Nederlandsche flora. Wie zich niet laat afschrikken door moeielijkheden, die zich natuurlijk in het begin voordoen, en die werkelijk niet zoo groot blijken als ze schijnen, zal bevinden, dat er zooveel merkwaardigs bij deze planten valt waar te nemen. dat men niet vaak »zonder iets bijzonders« thuis komt. Alleen, om er in thuis te geraken moet men er niet tegen op zien in den aanvang veel te verzamelen. Wie bijv. een paar grassen mee naar huis neemt en dan zijn flora open slaat, kan niet verwachten, dat het hem gemakkelijk zal afgaan. Neen, wie het determineeren van grassen — en ook andere planten — spoedig en goed wil leeren, moet beginnen met zooveel verschillende soorten te verzamelen, als hij krijgen kan. Heeft men dit een poosje gedaan, determineer ze dan niet één voor één, maar alle tegelijk. Verdeel ze met behulp van de determinatie-tabel uit de flora in groote groepen, om vervolgens elk dier afdeelingen afzonderlijk onder handen te nemen. Juist dat verdeelen, dat rangschikken en schiften van een aantal planten tegelijk is een uitstekend middel om inzicht te verkrijgen in de hoofdkenmerken van een familie. Op deze wijze handelend, zal men bemerken, dat er inderdaad maar weinig planten zijn, die dan nog moeielijkheden opleveren. Tot aansporing willen wij eenige aanteekeningen geven over enkele planten uit veel verwaarloosde families.

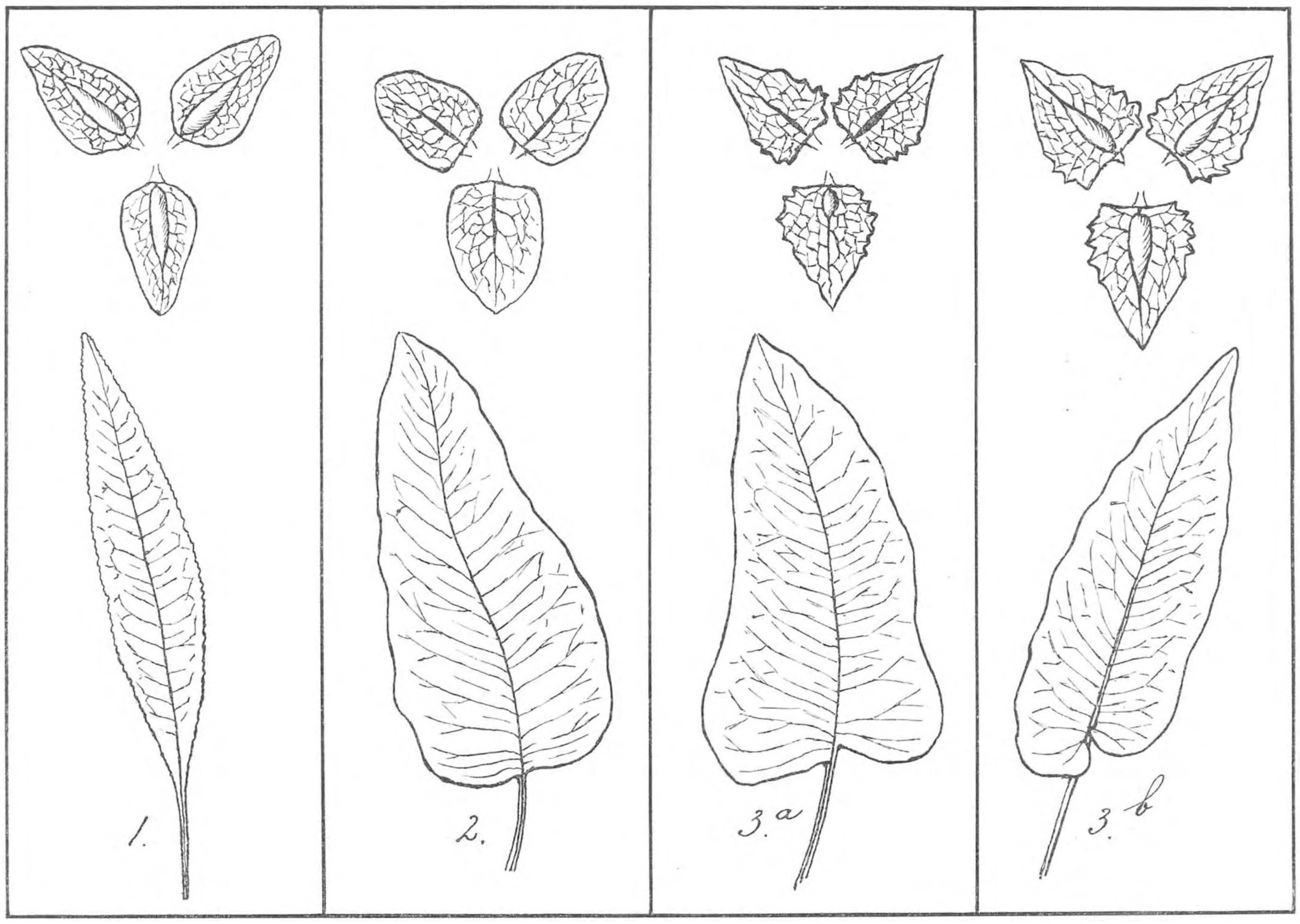
Over enkele Rumex-soorten.

Onze eerste kennismaking met dit geslacht geschiedde naar aanleiding van een stukje van den heer A. C. J. van Goor in den vijfden jaargang pag. 254, waarin mededeeling gedaan wordt van een merkwaardigen bastaard tusschen Rumex obtusifolius en R. conglomeratus, waarbij enkele takjes gemengde, en eenige takjes ook de kenmerken der stamouders afzonderlijk vertoonden. Het lezen van dit stukje was voor ons een aansporing, eens wat meer naar dit geslacht om te zien, te meer, toen wij, onze flora's opslaand, bemerkten, dat aan de oevers der groote rivieren eenige uiterst zeldzame soorten moesten voorkomen, die wij, als wonende in de Maasstad, misschien wel zouden kunnen vinden, als ze tenminste niet verdwenen waren, want de laatste opgaven dateerden reeds van vóór 50 jaar. Daarbij bemerkten wij den grooten rijkdom van bastaarden bij dit geslacht: de enkele, in onze flora's genoemd, en die op één uitzondering na, ook al zeer zeldzaam moesten zijn, en dan de vele, die hier zouden kunnen voorkomen, en nog niet vermeld waren.

Er was dus werk genoeg, en de resultaten van ons onderzoek waren reeds van het begin af zoo aanmoedigend, dat wij elk jaar weer met verlangen de maanden Juli en Augustus tegemoet zien en dan vast een paar keer speciaal op Rumex uitgaan. Het verdient aanbeveling, met het verzamelen te wachten minstens tot Juli, omdat dan de vruchten zich eenigszins ontwikkeld hebben, en de vorm der bloemdekslippen aan de vrucht juist een van de allerbelangrijkste kenmerken biedt. Enkele jaren zal men bij sommige soorten wel eens moeten wachten tot Augustus; maar dan moet men toch in Juli de wortelbladeren meenemen, omdat de vorm daarvan een tweede gewichtig kenmerk is, welke vorm, na Juli, door de insecten en het verdrogen, vaak niet meer voldoende is vast te stellen. Het verzamelen van zuringsoorten is dus een werk dat het best kan geschieden ongeveer tusschen 20 Juli en 20 Augustus. Rumex acetosa en acetosella zijn dan echter al bijna verdwenen en de bastaarden kan men vaak nog prachtig verzamelen in September, wanneer zij door hun frisch-groene bladeren een groot contrast vormen met de bijna verdorde stengels der soorten.

Ditmaal wenschen wij de aandacht te vestigen op eenige soorten, die aan waterkanten voorkomen en waartoe onze mooste vondsten behooren.

De meest algemeene is wel **Rumex hydrolapathum Huds.**, zóó vaak voorkomend, dat bijna iedereen hem kennen moet. De forsche planten, van 1 tot soms meer dan $1^1/_2$ M. hoog, hebben flinke, groote wortelbladeren, die van 50 tot 80 cM., ja, soms een M. lang kunnen worden, en die aan den voet versmald zijn (fig. 1). De vruchtkleppen dragen elk een flink ontwikkelden knobbel, en zijn gaafrandig.



Met deze soort komt in groeiwijze overeen **Rumex aquaticus L.** (syn. R. hippolapathum Fries) en is van de vorige te onderscheiden door de dunnere, breedere bladen, die aan den voet het breedst en zwak hartvormig zijn, terwijl de vruchtkleppen geen knobbel dragen (fig. 2). Voor uitvoerige beschrijvingen verwijzen wij naar de flora's.

R. aquaticus is in ons land ontdekt in 1838 door Dr. v. d. Sande Lacoste, later nog enkele malen gevonden, het laatst in 1851. Alle ex. groeiden aan of bij de oevers der groote rivieren: Wijk-bij-Duurstede, Dordrecht, Gorinchem, Sliedrecht, Werkendam. — Enkele twijfelachtige ex. zijn vermeld van Overveen, Loenen en Walcheren; deze vooral behoeven dringend nadere bevestiging. —

Stel u dus onze vreugde voor, toen wij de plant op twee plaatsen bij Rotterdam waarnamen; eenmaal op uiterwaarden een goed eind boven Rotterdam en een ander maal op opgespoten zandgrond bij Delfshaven, vlak tegen een keet van werkvolk uit Sliedrecht. 't Is dus misschien wel mogelijk, de plant bij Sliedrecht en op de andere oude plaatsen terug te vinden.

Nog wordt de plant genoemd tusschen eenige andere in jaargang IX, pag. 123, als groeiende in Zuid-Limburg. 't Is de eenige mededeeling ons bekend van het voorkomen in dit door zooveel uitstekende floristen bezochte gebied. 't Zou wel wat waard zijn, met bewijs-materiaal aan te toonen, dat deze plant — evenals de t. a. p. genoemde Apera interrupta — daar werkelijk voorkomt.

Tusschen de genoemde Rumex hydrolapathum Huds. en Rumex aquaticus L. komt een bastaard voor, in de flora's **R. maximus Schreb.** genoemd. Vele botanici houden hem voor een aparte soort; anderen, waaronder Haussknecht, die zeker meer dan iemand anders de zuringbastaarden bestudeerd heeft, blijven er een bastaard is zien.

Van R. Hydrolapathum Huds. verschilt de plant door de wortelbladen, die hartvormig zijn en waarbij vaak de eene bladhelft meer langs den bladsteel naar beneden loopt dan de andere (fig. 3a en 3b).

Van R. aquaticus L. verschilt de plant door de vruchtkleppen, die òf alle òf tenminste één een knobbel dragen.

Ook R. maximus Schreb. is in ons land gevonden in de jaren 1839 tot 1841, en weer bij Zwijndrecht, Dordrecht en Sliedrecht, wat overeenkomt met de vindplaatsen van R. aquaticus L. Later is de plant nog vermeld van Gorinchem en Overveen, en een twijfelachtig ex. van den Haag.

Bij deze vindplaatsen kunnen wij nu Rotterdam voegen. Reeds eenige jaren namen we hier waar een drietal forsche planten op één plaats, terwijl ook bij Rotterdam nu een tweetal jaren geleden door ons een paar planten ontdekt werden van een vorm, die wel tot dezen bastaard behoort, maar dichter bij R. aquaticus L. staat, dan R. maximus Schreb., nl. de vorm sub-aquaticus Schatz.

Voor hen, die een en ander in hun flora willen bijvoegen, kan het volgende tabelletje dienst doen:

1. Wortelbladeren met wigvormig versmalden voet: *R. Hydrolapathum Huds.*
   Wortelbladeren met zwak of duidelijk hartvormigen voet **2.**
2. Vruchtkleppen zonder knobbels *R. aquaticus L.*
   Vruchtkleppen met één of meer knobbels *R. aquaticus* × *Hydrolapathum* **3.**
3. Bladeren dun en slap, aan den voet het breedst, slechts één der vruchtkleppen met duidelijken knobbel forma 1. *Sub. — aquaticus Schatz.*
   Bladeren vrij stevig, ongeveer in het midden de grootste breedte; alle vruchtkleppen met knobbel forma 2. *Intermedius Schatz* (= *R. maximus Schreb*).

Een derde vorm die het dichtst bij R. hydrolapathum zou moeten staan, is, ook in het buitenland, nog niet gevonden.

Met opzet hebben wij ons onthouden van de verschillende volksnamen. Wel geeft Heukels »Woordenboek der Nederlandsche Volksnamen van Planten«, pag. 218 een aantal verschillende namen voor R. aquaticus en R. hydrolapathum, maar o.i. hebben alle namen alleen betrekking op R. hydrolapathum Huds; R. aquaticus L. is te zeldzaam, dan dat hij zoo'n groot aantal volksnamen zou kunnen hebben, waaronder namen van Tholen en Zeeuwsch Vlaanderen, waar de plant nooit gevonden is, om van Walcheren en Zuid-Limburg nu maar niet te spreken. Misschien heeft de naam aquaticus enkele verzamelaars van namen op een dwaalspoor gebracht, wat des te eer kan, daar in de oudste werken bijv. van de Gorter, Rumex aquaticus L. algemeen voorkomend wordt genoemd en R. hydrolapathum niet staat. Van Hall is de eerste die beide soorten opneemt, maar ook R. aquaticus L. ook nog algemeen noemt.

Mochten er onder de lezers zijn, die dezen zomer meer aandacht aan zuring willen besteden, en daarbij een of ander der genoemde zeldzaamheden of andere vormen mochten waarnemen, dan houden wij ons zeer voor eenige mededeeling aanbevolen, evenals wij gaarne bereid zijn met determinaties te helpen, indien de verzamelaar er geen weg mee weet.

Rotterdam, Jac. Catsstraat 33a. JANSEN en WACHTER.

DE GROOTE POSTHOORNSLAK.

(*Planorbis corneus L.*).

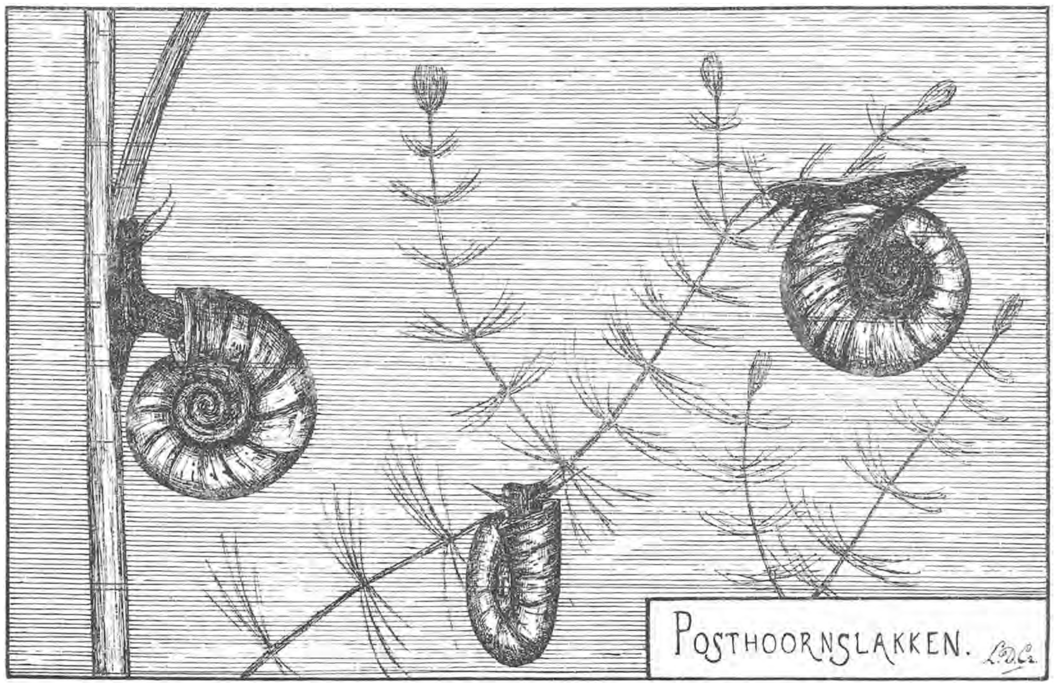
Ofschoon waterslakken in het algemeen niet zoo heel gemakkelijk te determineeren zijn, bestaan er toch enkele soorten, waarvan de naam gemakkelijk te vinden is, soorten waaraan een natuurliefhebber zich — om eens een gewaagde beeldspraak te gebruiken — kan vastklampen, teneinde aldus een steun te hebben bij zijn verdere malakologische studiën. Een soort nu, die uiterst gemakkelijk te kennen is en welker naam iedereen direct kan onthouden, is de *posthoorn-* of *schijfhorenslak*. Aan niemand, die ook slechts een oppervlakkigen blik geworpen heeft in de bedrijvige wereld onzer poelen en plassen, zal dit weekdier onbekend gebleven zijn, want het komt zeer algemeen in ons land voor en zijn schelp heeft een bijzonder karakteristieke gedaante. Zij is nl. bijna geheel plat en maakt eenigermate den indruk, alsof iemand een slakkenhuisje van gewonen vorm tusschen de vingers genomen en ineengedrukt heeft, zoodat de windingen niet boven, maar naast elkander zijn komen te liggen. Deze schijfvormige gedaante der schelp nu is een duidelijk en vast kenmerk voor het geslacht Planorbis, en in dit opzicht is het niet mogelijk te dwalen. Minder gemakkelijk is het, van dit geslacht de talrijke soorten te kennen, doch onze posthoorn is verreweg de grootste zijner broederen, een reus onder de dwergen, die tot 31 m.M toe aan middellijn kan bereiken, een afmeting, die geen der Europeesche Planorbissoorten anders bereikt, en daarom kan men, als men een tamelijk groot exemplaar vindt, wel met zekerheid zeggen, den grooten posthoorn in handen te hebben.

Voor aquariums is Planorbis corneus een van de meest aanbevelenswaardige slakken. Zij siert werkelijk het water op met haar artistiek gevormke, bruinachtig roode schelp, die bij oude exemplaren versierd is met witachtige dwarsbanden. Bijzonder levendig is zij echter niet. Schoon een longslak, gelijk de poelslak, komt zij lang zoo vaak niet boven om adem te scheppen als deze; klaarblijkelijk is de huidademhaling bij haar veel sterker ontwikkeld.

Op een eigenaardige manier kan de posthoornslak zich aan de oppervlakte drijvende houden. De opening der schelp is naar beneden gekeerd, het lichaam heeft zij teruggetrokken, en wie niet beter wist, zou denken, dat er een ledige schelp in het water zweefde. Den »tour de force» van de poelslak, nam. het kruipen langs het oppervlaktevlies, verstaat dit weekdier ook. Het is mij gebleken, dat de waterslakken inderdaad een vliesje afscheiden, om deze kunst ten uitvoer te brengen. Men krijgt dit vliesje gemakkelijk te zien, door een hevel in de buurt te brengen van een slak, die bezig is, zich langs de oppervlakte voort te bewegen. Het diertje laat zich dan zakken en door de kracht van het wegstroomende water wordt het slijmvliesje zichtbaar.

De geliefde verblijfplaatsen van de posthoornslak zijn stilstaande, goedbegroeide wateren, waar het haar nooit ontbreekt aan het noodige voedsel. Allerlei waterplanten toch zijn van haar gading en daarom is het niet geraden, vele van deze weekdieren tegelijk in een aquarium te brengen. Zij kunnen dan nl. door hun vraatzucht het evenwicht leelijk verstoren. Evenals de poelslak versmaadt zij echter ook dierlijk voedsel niet.

Eigenaardig is het, dat de trage, doch hoogst gevoelige posthoorntjes bij een ruwe behandeling een purperroode



vloeistof afscheiden. Deze komt te voorschijn uit een klier aan de zijden van den hals. Klaarblijkelijk is deze handelwijze bedoeld als een soort van verdedigingsmiddel. Omtrent hoedanigheden en geaardheid van dit vocht is mij echter niets naders bekend.

De voortplanting van den posthoorn geschiedt niet zeer snel. Jaarlijks worden er slechts twee of drie eierpaketten gelegd, welke elk een 20—40-tal eitjes bevatten. Na een dag of zestien komen deze uit. De jonge slakjes dragen op hun schelp een fijn dons, waardoor men vroeger meende, bij het vinden van deze diertjes met een aparte soort te doen te hebben, de Planorbis similis van Müller. Later echter heeft men bemerkt, dat meer slakkensoorten dezelfde eigenaardigheid bezitten.

Amsterdam. L. DORSMAN Cz.

VRAGEN EN KORTE MEDEDEELINGEN

Rotterdamsche Natuurhistorische Club.

Vergadering 16 Februari 1909.

De voorzitter, Dr. Büttikofer, opent de vergadering, waarna de heer Van den Houten eenige gallen laat rondgaan, benevens het werkje van Dr. Ross: »Die Gallenbildungen der Pflanzen.

De heer Dr. Wouterlood bespreekt een tand van den fossielen haai: *Carcharodon megalodon* en een z.g. »Rose de Sable« uit El Goliah (Sahara) bestaande uit calcite kristallen.

De heer A. J. Zöllner laat rondgaan de drie inlandsche Rhagium-soorten, nl. Rh. bifasciatum, Rh. cycophanta en Rh. mordax.

De heer J. G. Zöllner vertoont een fraaie serie van *Spilosoma menthastri Esp.*, een overgang vertoonende van zeer zwaargestippelde ex. tot een bijna ongeteekend ex. De vlinders waren deels gekweekt, deels gevangen.

De heer Dr. Büttikofer doet mededeelingen over een aanwezig ex. van een steenkrab *Lithodes arctica* — gevangen in de Oostzee tegenover de kust van Mecklenburg-Schwerin — met zijwaarts uitgestrekte pooten metende 70 cM. Deze soort, die in de Noord- en Oostzee thuis behoort, vertegenwoordigt een groep van krabben, die als het ware den overgang vormt tusschen kreeften en krabben, en daardoor gekenmerkt is, dat het achterlijf sterker ontwikkeld is dan bij de gewone krabben, hoewel het nog onder het borststuk ingeslagen wordt. De nog grootere Homola Cuvieri uit de Middellandsche Zee is ook een vertegenwoordiger dezer groep.

De heer Wachter bespreekt Rumex scutatus L., R. acetosa L. en R. acetosella L., de laatste met de vormen multifidus L. en integrifolius Wallr.

Vergadering 30 Maart.

De voorzitter, Dr. Büttikofer, opent de vergadering, waarna de heer Jansen vertoont *Poa pratensis*, var. costata Hartm. — nieuw voor ons land, — benevens Rotterdamsche ex. van Poa compressa.

De heer v. d. Houten doet eenige mededeelingen over onze beide Dipsacus-soorten.

De heer Lindemans geeft eenige zeer zeldzame Caligo-soorten rond.

De heer J. G. Zöllner vertoont een uitgebreide serie van Spilosoma Mendica.

De heer A. J. Zöllner laat circuleeren eenige interessante aberraties van *Callidium variable* — waarvan het type geheel geelrond is, — nl. 1e. een ex. waarvan de bovenzijde rood is, maar de onderzijde gedeeltelijk en de sprieten naar 't uiteinde donker. 2e. Een ex. als no. 1, maar schedel zwart en achterlijf rood. 3e. Een ex. als no. 2, maar het achterlijf voor de helft zwartachtig. 4e. De ab. nigrinum, geheel in kleur afwijkend. Dekschilden zwartgroen, halsschild donker gevlekt en dijen zwart.

De heer Dr. v. d. Feen, vestigt de aandacht op de nieuwe uitgave door J. van Baren, van »De Bodem van Nederland«.

De heer Wachter laat een groot aantal buitenlandsche Trifoliums rondgaan.

De heer De Koning geeft eenige resultaten uit de determinaties van de organismen uit plm. 130 open waterputten in N.-Brabant, Gelderland en Limburg. Het aantal soorten bedroeg ruim 200. *Cyclops* kwam voor in de helft der putten; Cypris in 51; Gaumarus pulex in 2; Asellus aquaticus in 6; mijten, insecten, insectenlarven in 18; Daphniden in 20. Van de *Rotatoriën* kwamen 28 soorten voor; o.a. Rotifer vulgaris in 69 p.; Anurea aculeata in 37 p. *Infusoren* 39 soorten, maar in 't algemeen niet veel in aantal; o.a. Paramaecium caudatum in 12 p.; Stentor polymorphus in 12 p.; Carchesium lachmannii in 25 putten. *Anastigophoren* 11 soorten, 't meest Heteronema acus in 4 p. *Rhizopoden* 24 soorten, waarvan Arcella vulgaris in 52 p.; Difflugia globulosa in 16 p.; Diffl. pyriformis in 12 p. *Groenalgen* zeer weinig, alleen enkele keeren draadalgen aan de wanden vastgehecht. *Blauwalgen* 9 soorten (Oscillatoria's) in een 30-tal putten. *Schimmels* 12 soorten in een 40-tal putten. *Kiezelalgen* 34 soorten; o.a. Eunotia uncinata in 54 p.; Synedra ulna in 24 p.; Amphora ovalis in 25 putten.

W. H. WACHTER, *Secr.*

Reigers en Aalscholvers.

Het is nog naar aanleiding van Uw bericht in de *N. R. Ct.* omtrent broedplaatsen van reigers en aalscholvers, dat ik eindelijk overga iets daaromtrent te berichten.

Zooals Uw wel bemerken zult, ben ik op dat punt een leek en kan dus geen volledige inlichtingen geven, ook daarom heb ik geaarzeld, en ik meende te weten, dat meer bevoegden wel zouden schrijven.

Evenwel bij nader informeeren, bleek mij, dat daarvan niets gekomen was, en toch leek mij de mededeeling wel de moeite waard.

Maar ter zake: In het laatst van de jaren '70, was er een reiger-broedplaats op de hofstede van den Heer Joh. v. d. Linde, voornamelijk in iepenboomen, maar allengs kwamen er aalscholvers en na hevige gevechten namen zij bezit van de nesten, ze waren grooter in aantal en in gevechtswaarde de baas.

De aalscholvers vermenigvuldigden verbazend, en weldra namen zij ook bezit van de bijstaande Canada-populieren, heele takken braken zij af voor hun nesten, en van verre was de hofstede te herkennen aan de wit-glimmende boomen met vele doode takken. Twee Canada's muntten vooral uit, daar waren te samen 63 nesten in. Honderden vogels waren daar, en de schade bleef niet uit; door het aanhoudend afbreken der takken gingen de boomen dood en het gras in de wei wilden ook de beesten niet meer eten, zoodat v. d. Linde er toe overging de vogels uit te roeien. Dat was ongeveer half in de jaren '80. Inmiddels hadden de reigers een andere plaats gezocht op een naburige hofstede, van Klompe. Daar konden zij zich handhaven, want vertoonden er zich aalscholvers, dan werden ze verjaagd met geweer.

Heel gemakkelijk ging het niet, de aalscholvers te verjagen, doch met het rooien van een gedeelte boomen en door het vele schieten werd de hofstede gezuiverd bij v. d. Linde.

In dien tijd werden ook bij Klomp de boomen gerooid en heel spoedig waren de reigers weer bij v. d. Linde, en ze zijn er tot heden altijd nog gebleven, dit was ongeveer begin der jaren '90. Evenwel moest er nog al op de aalscholvers gepast worden, want af en toe kwamen zij nog terug.

Vóór eenige jaren werden de eieren wel uitgehaald, er waren enkele lui die wel reigereieren lusten, en 't halen was vrij, doch tegenwoordig valt dat niet meer voor. Veel uitbreiding krijgt de kolonie niet, want is de vóórzomer erg winderig, dan waaien er vele jonge reigers uit. Bij storm is het wel gebeurd, dat ze met manden op de mestvaalt gebracht werden. Tegenwoordig zijn er ongeveer 120 nesten, en slechts een korten tijd in den winter zijn ze verlaten.

't Is een eigenaardig geluid als je die broedplaats passeert en altijd zijn ze zoo bedrijvig bezig. Veel voedsel halen ze uit het naburig Flakkee en uit Duiveland, daar is de watervoorraad grooter, dus ook het aas. Bij ons in 't vischwater is niet veel schade aan te richten, wijl er zoo weinig paling zit, en in den voor-zomer vooral, worden voor de jonge reigers vele slakken opgepikt; later zie je ze met de oude aan den greppelkanten in het klaverland ook zoeken.

Meeuwen en katten zijn ook altijd onder die boomen te vinden, want het vischje dat ontglipt, is hun prooi.

J. v. d. Linde (de jonge) spreekt er wel eens over om ze ook te verwijderen, maar het zou moeite kosten, en *dat* weerhoudt hem nog wel. Gevoel voor het eigenaardige en bedrijvige, dat ze aan den omtrek verleenen, heeft minder invloed.

Dreischor. NIC. PADMOS.

Stemme Reigers.

Dezen herfst zag ik met verwondering, dat eene vlakbijgelegen reigerkolonie niet op het kaartje in de Levende Natuur stond. Ik heb gewacht, dat zich eene gunstige gelegenheid voordeed, om de kolonie van dichtbij te bekijken. Ze is gelegen op den Huize »Bennebroek«, te Bennebroek en is goed zichtbaar van den weg naar de Haarlemmermeer.

Vroeger waren de nesten over de geheele plaats verspreid, maar ze zijn nu beperkt tót 51 nesten, die in zes Kanadeesche populieren gebouwd zijn.

De boschbaas vertelde nog eene aardige bijzonderheid. Hij moest zooveel mogelijk op de reigers schieten, totdat de ooievaar, die dicht bij de reigers zijn nest heeft, is teruggekomen, want de eigenaresse is bang, dat het schieten den ooievaar zal verjagen. Dit schijnen de dieren goed te weten, want voor de komst van den langbeen werken ze alleen 's nachts en 's ochtends vroeg aan de nesten en vertoonen zich maar zeer zelden overdag. Doch reeds den dag na zijn terugkomst zitten ze kalm op hunne nesten. Niet ieder schijnt een vast nest te hebben; wie het eerst komt neemt het grootste in beslag.

Bennebroek, ANNA POES.

De bescherming der Baardmannetjes.

In het April-nummer van *De Levende Natuur* komt de heer Bolleman van der Veen ons vertellen, dat het baardmannetje wèl tot de door de wet beschermde vogelsoorten zou behooren.

Hij grondt zijn opinie op het feit, dat het baardmannetje als beschermde vogel voorkomt in: 1o. Landbouwdierkunde van Dr. Ritzema Bos, 2o. Naamlijst der Friesche vogels van Mr. Albarda, 3o. Naamlijst van Bisschop van Tuinen.

Zéér juist opgemerkt! Alleen zou ik er den heer Bolleman op willen wijzen, dat al deze werken verschenen vóór de thans vigeerende vogelwet (waarmede wij alleen te maken hebben, nietwaar?) werd afgekondigd. Deze wet is, gelijk ook de heer Bolleman kon weten, van 24 October 1892. [1])

Wat de b. g. werken aangaande beschermde vogels meedeelen, is dus min of meer verouderde kost en ik geloof den heer Bolleman derhalve geen geluk te mogen wenschen met zijn argumenteering. [2])

De heer Bolleman zegt verder: »In de Wet zelf staat: dat beschermd worden *de meezen.*«

Ook deze opmerking is juist... maar onvolledig. Er staat toch in de Wet, dat beschermd worden: F. *de meezen*, **namelijk:** 1. de koolmees (*Parus major*), 2. de pimpel- of blauwmees (*Parus coeruleus*), 3. de zwartkopmees (*Parus palustris*), 4. De kuifmees (*Parus cristatus*), 5. de zwarte mees (*Parus ater*), 6. de staartmees (*Parus caudatus*). [3])

Van het baardmannetje wordt, noch in het Koninklijk besluit van 1892, noch in een der latere Koninklijke besluiten, die dat van '92 aanvulden, ook maar met een enkel woord gerept.

Het baardmannetje behoort dus evenmin tot de wettelijk beschermde vogels als b. v. het blauwborstje, de vliegenvangers, de tapuiten en sommige andere insecten-eters.

Ook in de practijk is er niemand, die het baardmannetje beschouwt als een vogel, die niet mag worden *»gevangen«*, *»vervoerd«*, *»te koop aangeboden«*, *»verkocht«*, enz.

Men leze in het najaar de advertenties in „Avicultura" er maar eens op na. De groote vogelhandelaren als Sutherland en Duyzend te Rotterdam, Van Nikkelen Kuyper te Haarlem, e. a., bieden openlijk baardmannetjes te koop aan tot concurreerende prijzen.

Geen dezer heeren zou ooit een wettelijk beschermde vogel willen te koop aanbieden, om de eenvoudige reden, dat zij zich wenschen te vrijwaren voor moeilijkheden met de politie.

Maar hovendien, al wilden zij het wel, zij behoefden met hun advertenties niet bij „Avicultura" aan te komen, omdat de directie van dit weekblad hardnekkig weigert advertenties te plaatsen, waarin wettelijk beschermde vogels worden te koop aangeboden.

Wie een roodborstje b.v., of een lijster, in dezen tijd van het jaar (lijsters zijn slechts 9 maanden beschermd) in „Avicultura" te koop mocht willen bieden, krijgt onmiddellijk bericht in de rubriek „Correspondentie" dat zulke advertenties, als zijnde in strijd met de Vogelwet, niet worden geplaatst.

Hieraan houdt „Avicultura" zéér streng de hand, dank zij, zoo ik mij niet vergis, het optreden der Vereeniging tot Bescherming van Vogels.

Baardmannetjes evenwel mogen in „Avicultura" vrijelijk aangeboden worden, omdat ze *niet* beschermd worden door de Wet.

Moge de heer Bolleman na lezing van het bovenstaande tot het inzicht komen, dat de vergissing dus niet bij mij, maar bij hem ligt, en als hij er nu nog toe kan besluiten, zijn vergissing te erkennen en dit evenzeer te doen in andere bladen of periodieken, die zijn bericht opnamen (o. a. „Natura", het orgaan der Nat. Hist. Vereeniging en wellicht ook de „N. Rotterd. Courant", waarin de heer B. mijn bewering het eerst las), dan zou ik volkomen tevreden zijn.

Bennekom. J. L. F. DE MEIJERE.

[1]) Bij Kon. besluit van 24 October 1892 werd tegelijkertijd het Kon. besluit van 25 Augustus 1880, dat tot dusver deze aangelegenheid regelde, ingetrokken.

[2]) Wat zou men zeggen van den geograaf. die, om aan te toonen, dat het Haarlemmermeer nog wel degelijk een uitgestrekte waterplas is, zich beriep op geografische boeken en kaarten van vóór het jaar 1852?

[3]) De volksnamen dezer vogels, die in de Vogelwet nog bovendien voorkomen, zijn door mij gemakshalve verwaarloosd.

Goed nieuws voor beminnaars van de duinflora.

In de Februari-vergadering der Akademie van Wetenschappen werd een mededeeling aangeboden van Prof. Eug. Dubois »over een veeljarige schommeling van den grondwaterstand in de Hollandsche duinen.«

Behalve de verlaging van den grondwaterstand in de Noord- en Zuid-Hollandsche duinen tengevolge van de droogmaking van het Haarlemmermeer en een groot deel van het IJ, door 't graven van 't Noordzeekanaal en door den aanleg van waterleidingen, zijn er ook veranderingen daarin waar te nemen door natuurlijke oorzaken, berustende op veranderingen van het klimaat, die, zooals gewoonlijk het geval is, ook hier periodiek zijn.

Prof. Dubois heeft die veranderingen in de afgeloopen eeuw nagegaan en vindt daarin een treffende overeenstemming met de gemiddeld 35-jarige, door Brückner ontdekte periode volgens welke, in de allermeeste landstreken der aarde, de regenval en de waterstand van meren verandert en die op haar beurt weer schijnt samen te hangen met de eveneens 35-jarige periode, door Lockyer aangetoond in het meer of minder voorkomen van zonnevlekken.

Tusschen 1786 en 1805 valt een droog tijdvak, van 1806—1825 volgt een regentijd; van 1826—1840 weer droogte, van 1841—1855 opnieuw veel regen; 1856—1870 een droge periode met een minimum omstreeks 1860, een laatste tijdvak van veel neerslag van 1871—1885, met een maximum omtrent 1880; eindelijk weer droogte met een minimum tegen het begin der 20e eeuw. Nog onlangs verkeerden wij in deze droge helft der periode. Langs den Beneden-Rijn in Duitschland en ook te Maastricht is het natte tijdvak reeds weer ingetreden, in de duinstreek nog niet; maar, op grond van de reeds zoo lang bestaan hebbende overeenstemming met regelmatige gebieden en van de omstandigheid, dat vervroeging of verlating van een tijdvak in het volgende pleegt te worden ingehaald, acht Prof. Dubois de waarschijnlijkheid niet gering, dat ook voor geheel Nederland een tijdvak van vermeerderden regen aanstaande is en dat ook weldra in de duinen het grondwater weer zal gaan stijgen. H. W. H.

De dronken lijsters.

Naar aanleiding van het stukje van B. Boon over dronken lijsters, wenschte ik wel de volgende opmerking te maken:

De heer B. staat eindelijk op het punt de oplossing te vinden van eenige verschijnselen, die anders moeilijk verklaard kunnen worden. Zoo o.a. hoe het komt, dat jongens, die braambessen plukken, vaak zoo luidruchtig zijn en zulke rare dingen doen. Ik heb wel eens gezien, dat ze hun heele gezicht er mee insmeerden.

't Wordt ook tijd om onze appels en peren eens te onderzoeken, want ook daar zijn de voorwaarden voor de gisting, een suikerhoudend sap door een dunnen vruchtwand van de buitenwereld gescheiden, voorhanden. Vooral die appels die zoo verbazend lang goed blijven, lijken me erg verdacht.

't Wordt een nieuw terrein voor geheelonthoudersver-

eenigingen en ook een nieuw veld van studie. 't Zal dunkt me interessant zijn te weten, hoe die gistcellen door de vruchtwand heen binnenkruipen, waar bijv. rottingsbacteriën worden tegengehouden en ook hoe ze er bij 't opdrogen der bes weer uitvliegen.

Daar er echter ook nog wel twijfelaars aan de alcoholtheorie kunnen zijn, waag ik het nog een andere theorie op te werpen omtrent de lijsters.

Zou het ook mogelijk kunnen zijn, dat die dieren erge pijn in hun buikjes hadden, gepaard met kramp. De heer B. zegt tenminste zelf, dat de bessen een scherp zure smaak hadden. Daar zou een mensch het ook van weg krijgen. Van de moerbeziën wordt niet gezegd of ze rijp waren.

Leeuwarden. R. STAAL.

Vogels laten hun nest niet zoo licht in den steek.

Dat vogels zich niet gemakkelijk laten verjagen van een broedplaats, die ze zich gekozen hebben, daarvan leverde dezer dagen een roodstaartjesfamilie een merkwaardig bewijs.

Een zwarte-roodstaartpaartje was aan 't bouwen gegaan onder een afdak op een speelplaats van de Tuchtschool. Het nest was zoo goed als gereed, toen ik het opmerkte.

Het lag op een plaats, die voor de beestjes zeer ongeschikt zou blijken; n.l. op twee korfbalpalen, welke, als ze niet gebruikt worden, onder dit afdak opgeborgen zijn. Als dus de palen op één der volgende dagen voor het korfbalspel gebruikt zouden moeten worden, zou het nest er af vallen.

Dit vond ik jammer. Ik besloot daarom te probeeren, of er niet een mouw aan te passen was, dat het nest behouden bleef en de palen te gebruiken zouden zijn. als er gekorfbald moest worden.

En het is me gelukt. Ik lichtte het nest van de palen en liet deze onder een ander afdak opbergen. Vervolgens schoof ik een balkje op de plaats, waar de palen gelegen hadden en plaatste daarop het nest. Nu was ik benieuwd, of het vogelpaartje met dit versjouwde nestje genoegen zou nemen.

En, waarlijk; ze maakten het verder af, schikten eenige bouwstoffen recht en op 't oogenblik zit het wijfje te broeden op 5 mooie eitjes, ondanks het rumoer der spelende knapen.

Nijmegen, April '09. N. B.

Eindelijk!

In *De Levende Natuur* van 4 April jl. slaakt de heer Heimans terecht de verzuchting, dat nog altijd een goede naturaliënhandel in ons land ontbreekt.

Volkomen met den heer H. instemmende, werd ik dus aangenaam verrast toen ik, verleden week door de Prinsestraat komende, een nog onbewoond winkelhuis zag, waarop echter reeds met groote letters de bekende naam van A. B. Sciarona prijkte. Daar moest ik het mijne van hebben. Vlug de Korte Molenstraat ingestapt en spoedig bevond ik mij in het kleine winkeltje van Sciaroni.

»Zoo, gaat u de zaak uitbreiden?«

»Och ja, mijnheer, wat zal ik er u van zeggen, het was al lang mijn plan geweest en het moet er nu maar door. Ik woon hier veel te afgezonderd. Nu wordt het beter; zoo'n groote étalage in een der hoofdstraten moet de aandacht trekken.«

Ik was het volkomen met hem eens, en op mijne vraag of hij nu ook weer verschillende en zeldzame dieren ging aanschaffen, zei hij, dit zeker van plan te zijn, hiertoe in staat gesteld door een betere inrichting (verwarmde terraria). Ook wordt een bassin voor het kweeken van aquariumplanten aangelegd. Wanneer alles dus loopt zooals de heer Sciaroni het zich voorstelt, dan kunnen de terrariumhouders zich dezen zomer verheugen in het bezit van vuur- en vroedmeesterpadden, gecko's en cameleons, een en ander natuurlijk boven het gewone programma, waarop o. a. alle Nederlandsche reptiliën en amphibieën voorkomen, behalve adders, die heb ik nooit bij hem gezien.

De lezers van *D. L. N.* en in het algemeen alle natuurliefhebbers zullen met mij instemmen, wanneer ik bij dezen de wensch uit, dat de nieuwe inrichting van Sciaroni in een lang gevoelde behoefte zal voorzien en dat zij steeds in bloei moge toenemen.

's-Gravenhage. J. A. KOKKE.

Bruine Kikkers.

Ondergeteekende vraagt aanbiedingen voor de levering van Rana temporaria in partijen van 25 stuks en van minstens 90 gram gewicht. Prof. Dr. E. C. v. LEERSUM.

Pharmacologisch Laboratorium Acad. Ziekenhuis, *Leiden.*

Terrariums.

Wegens plaatsgebrek te koop twee Teakhouten terrariums, waarbij een ter afmeting van 2.40 M. hoog, 1 M. breed, 0.75 M. diep, met rots ter hoogte van 1.60, waterval, vijver en sloot, zeer geschikt voor een serre, tegen den prijs van *f* 50.—.

Het andere is 0.70 M. hoog, 0.70 M. lang en 0.35 M. breed met bijbehoorende rots en tafel, kan in iedere salon geplaatst worden en is te koop voor den prijs van *f* 15.—

Fotographiën worden op aanvraag toegezonden, terwijl een en ander te bezichtigen is, dagelijks voor 12 uur, aan het adres Roelof Hartstraat 62, Amsterdam.

Vruchten van Sneeuwklokjes.

Verleden jaar had ik door goede bemesting en bladbedekking sneeuwklokjes tot groote ontwikkeling gebracht. Aan iedere pol ontwikkelden zich volop vruchtjes, die ik kon gadeslaan tot ze geelden. Toen ik midden in den zomer op die plek terugkwam, waren ze alle verdwenen. Zouden ze den weg van lijster- en andere bessensoorten gegaan zijn?

Lisse. W. E. DE MOL.

Vermoedelijk waren het looze vruchten, die afgevallen en verrot zijn; vooral dat »gele« wijst er op, dat ze geen kiem rijpe zaden bevatten. De goede vruchten van sneeuwklokjes worden rood, blauw of donkerpaars. H.

Planten-ruilen.

Gaarne vernam ik of er onder de abonné's van de *Levende Natuur* enkelen zijn welke planten, insecten enz. met mij willen ruilen.

Rotterdam, Agnietestraat 50. W. SCHOUTEN.

Verbetering.

In mijn opstel afl. 1: »Een fraaie Vlinder«, noemde ik de firma Voelschera in Mecklenburg. Dit opstel dateert reeds van 1907. 't Spijt mij, na de ervaringen sedert dien tijd opgedaan, dat ik geen drukproef heb gehad, dan had ik er voor in de plaats gezet: O. Staudinger, Blasewitz bij Dresden.

A. JOMAN.

Te koop aangeboden.

Dr. Bos. Beknopt leerboek der plantkunde van *f* 2.25 voor *f* 1.

Darwin. »Reis met Beagle«. Natuurwetenschappelijke onderzoekingen, voor 90 ct.

Heukels. Ongeïllustr. »Flora van Nederland«, 9e druk 1901, van *f* 2.00 voor *f* 1.25.

Freiherr von Berlepsch. »Der gesammte Vogelschütz«, voor 50 ct., nieuw, ongeb. CARL DENKER.

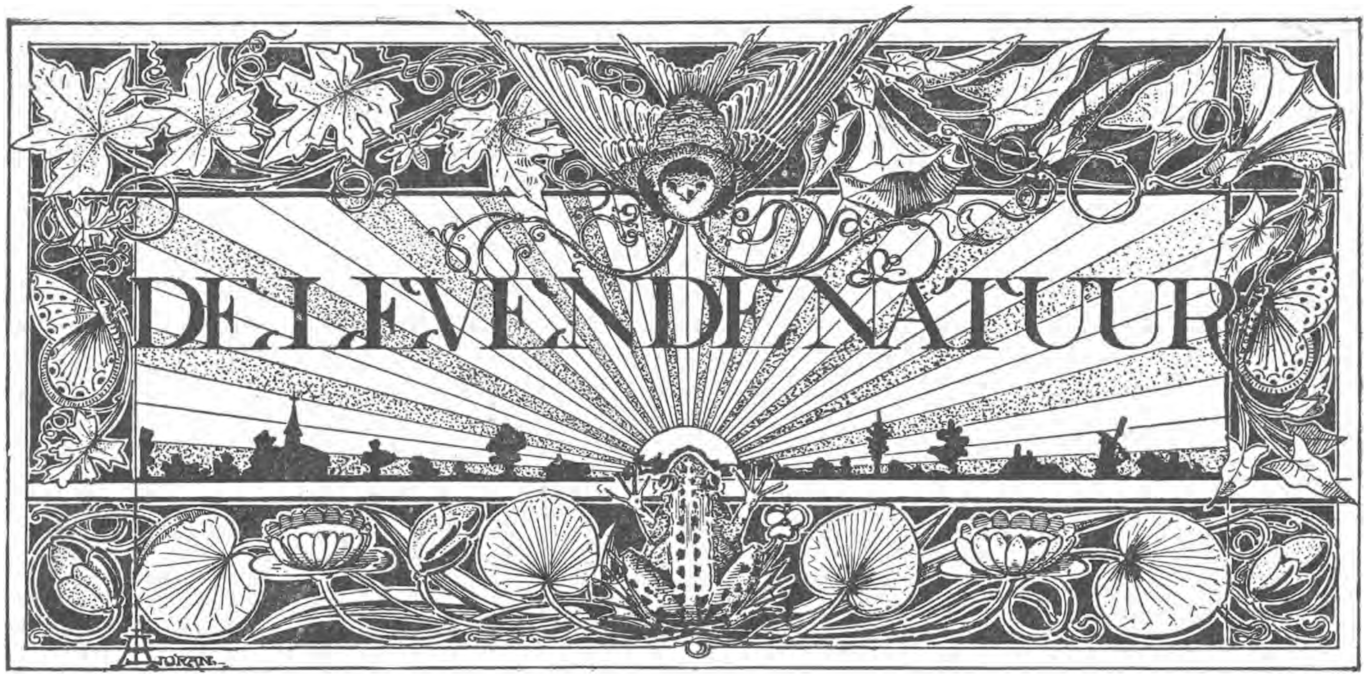
Langestraat, 39 *Helder.*

Wie weet het?

In het boekje »Kamerplanten voor School en Huis«, door B. Boon, vind ik als middel tegen bladluizen aangegeven: »Welling's Insecticide«; bij verscheiden apothekers en drogisten heb ik daarnaar tevergeefs gevraagd, doch zonder het gewenschte resultaat.

v. Oldebarneveldtstr. 20, *Amst.* J. VAN ZIJP Jz.

4 Juli 1909. AFLEVERING 3.



REDACTIE
E. HEIMANS, Amsterdam en JAC. P. THIJSSE, Bloemendaal.
ADRES DER REDACTIE:
JAC. P. THIJSSE, BLOEMENDAAL.

UITGAVE VAN:
W. VERSLUYS TE AMSTERDAM.

Prijs per jaar f 3.60.

HET KONENBERGERVEEN.

(Vervolg van bladz. 23).

Menige boer uit den omtrek houdt er eenden op na, hoewel er aan de eendensport niet meer zooveel wordt gedaan als vroeger. De menschen hebben geen tijd meer; tijd is geld.... en de eenden vorderen zoo menig uurtje.

Vooreerst leggen de meeste liever in de vrije natuur haar eieren, dan in een kunstmatig nest. Heeft nu iemand een weglegster, dan moet hij 's morgens vroeg uit de veeren, om na te kunnen gaan, waar ze heen vliegt. Dan dient ze nagevolgd te worden en is hij op de plaats gekomen, waar het nest vermoedelijk zit, dan moet hij alle walletjes en polletjes afzoeken. Misschien zal de eend van de eieren opvliegen en dan zijn ze al gevonden. Maar vaak heeft de vogel nog tijd om haar schat te bedekken en dan wordt het een moeilijker geval. Nu moge men door de weglegsters heel wat mooie morgens beleven, onwillekeurig heel wat schoons in de natuur opmerken..... tijd, tijd, tijd is geld.

Gaat het goed met de eenden, dan kunnen er in April best kuikens zijn. Dan worden ook vaak moeder en kroost naar het Konenbergerveen gebracht en daar vrij gelaten. Iedere boer „teekent" zijn eenden in de zwemvliezen; een snede, een gaatje, twee sneden, een snede met gaatje enz. enz. in den rechter of in den linkerpoot, of in beide. Elk heeft een vast teeken. Telkens, vooral des Zondags (dan heeft men er het beste tijd voor) worden de dieren opgezocht, om te zien, hoe het er mede gaat.

Soms kunnen de kraaien heel wat jong goedje weghalen; de eendenhouders zijn dan ook allen kraaienhaters.

Krijgen de kuikens pennen in de vleugels, dan zijn ze goed, om gevangen en verkocht te worden. De oude kan dan ook weer te huis gehouden worden. De verkoopsprijs = zuivere winst, want het voedsel hebben de vogels zelf opgescharreld, maar... „men moet er zoo veel tijd om verloopen."

Het vangen is ook een heele drukte, daarbij wordt een stok gebruikt met een gaffelvormig uiteinde, welk uiteinde men over den hals der te vangen eenden tracht te plaatsen.

En dan, de ergernis! Of is het niet ergerlijk de kraaien en „ander ongedierte" de kuikens te zien weghalen? Of is het niet ergerlijk, als het water zoo hoog wordt, dat men onmogelijk de jongen kan opvangen en men ze ziet verwilderen, zonder er iets aan te kunnen doen? Of is het niet ergerlijk, als de jagers daar loopen met de weitasch vol eenden? Het zal wel niet gebeuren, maar per ongeluk kon er toch licht een grijze tamme eend geschoten worden! Zoo'n jager kan het teeken in de vliezen immers niet zien, hè?

Ik weet niet, wie het eerst op de gedachte gekomen is, om buitenshuis in de wildernis kippen te houden. Maar voor een tien jaar ongeveer begon ik er haast mee. Nergens is er beter gelegenheid, dan „onder aan het veen", waar elshout in de

laagten en dennen op de hoogten groeien. We treffen dan ook menige kippenvilla aan, als we een wandeling om het veen maken.

Ook hier geen roosjes zonder dorens.

Men zegt, dat de kippen na een jaar of wat niet zoo goed meer leggen, omdat dan de geheele omtrek door de vogels is afgejaagd en ze dan evengoed gevoederd moeten worden, als te huis. Bovendien: wezels en bunzingen maken vaak goede zaken in zoo'n hoenderhok en ook wel eens de een of andere deugniet onder de menschen.

„Het vorige jaar", — vertelde Heiïnk, die vlak bij het Konenbergerveen woont, — „hoorden we gedurig, vooral 's avonds en 's morgens een vreemd geluid. We meenden lang, dat een fabriek in Groenlo dat geluid voortbracht, want we dachten er in het minst niet aan, dat een vogel zoo'n krachtige en zware stem kon hebben.

Eindelijk begonnen er meer over het vreemde geluid te praten en toen zeide de heer Nijenhuis uit Winterswijk, dat er misschien een roerdomp bij ons in de buurt zou zijn. En dat was zoo.

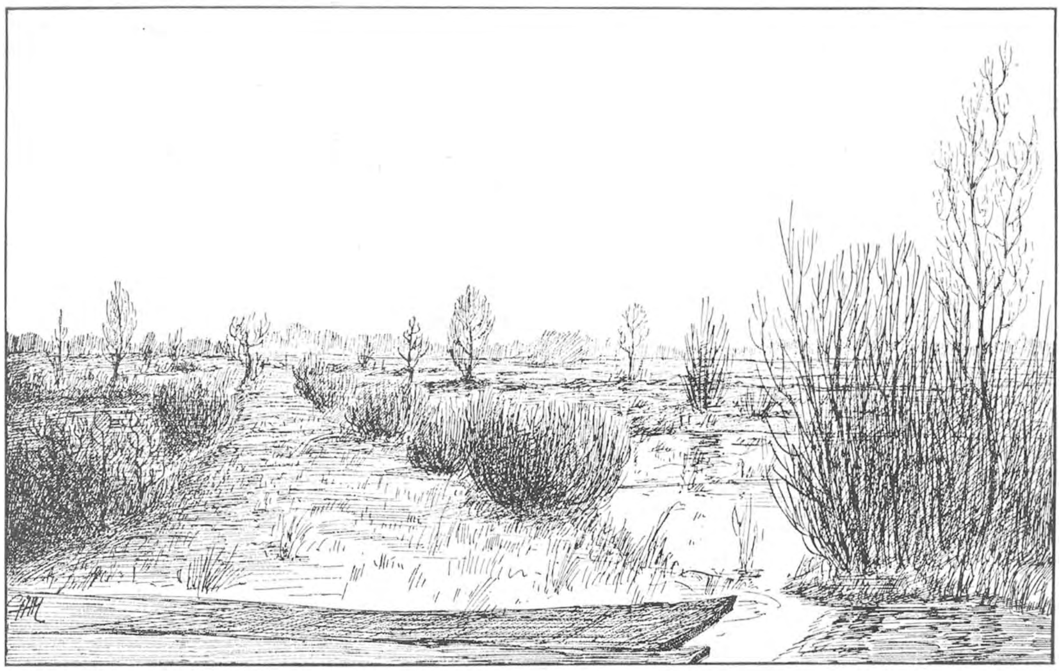
Midden in den zomer wilde een boer uit Meddo met een wagen vol strooisel het veen uitvaren. Plotseling kwam er een groote vogel uit het riet te voorschijn, vloog eerst hem zelf aan en wierp zich toen voor het paard. De boer sloeg hem dood, nam hem mee en gaf hem aan den heer Snijders, directeur der G. N. L. te Winterswijk.

Ook nu zijn er weer roerdompen in de pollen aanwezig. Velen hebben het „hie-hoe" weer gehoord, vooral bij ruw weder. Zelfs 's nachts klinkt het geloei soms door de stilte; ik hoor het vaak, als ik wakker te bed lig."

We waren met de Paaschvacantie te huis in Corle, slechts eenige minuten van het Kronenbergerveen verwijderd. Ik had me er al op verheugd, in de vacantie weer eens naar hartelust te wandelen, en nu Heiïnk me dat alles van den roerdomp mededeelde, werd mijn verlangen naar het veen nog sterker.

Hoewel ik den volgenden morgen al tamelijk vroeg op den Pollendijk was, hoorde ik den vreemden gast niet. Toen een dag later vader, mijn vrouw en ik nog eens het veen opgingen, hoorden ook wij wel veel vogels, en genoten we volop van den zonneschijn, maar de roerdomp zweeg. We besloten toen meer zuidwaarts door de dennen en over de heide te wandelen, om dennekegels te zoeken. Hierin slaagden we opperbest. We vonden niet alleen de vruchtdragers van den gewonen den en van den lork, maar ook de prachtige „appels" van den zeeden.

Zoo we nog wat langer hadden kunnen toeven, zouden we ook den fijnen, den Weymouth den en



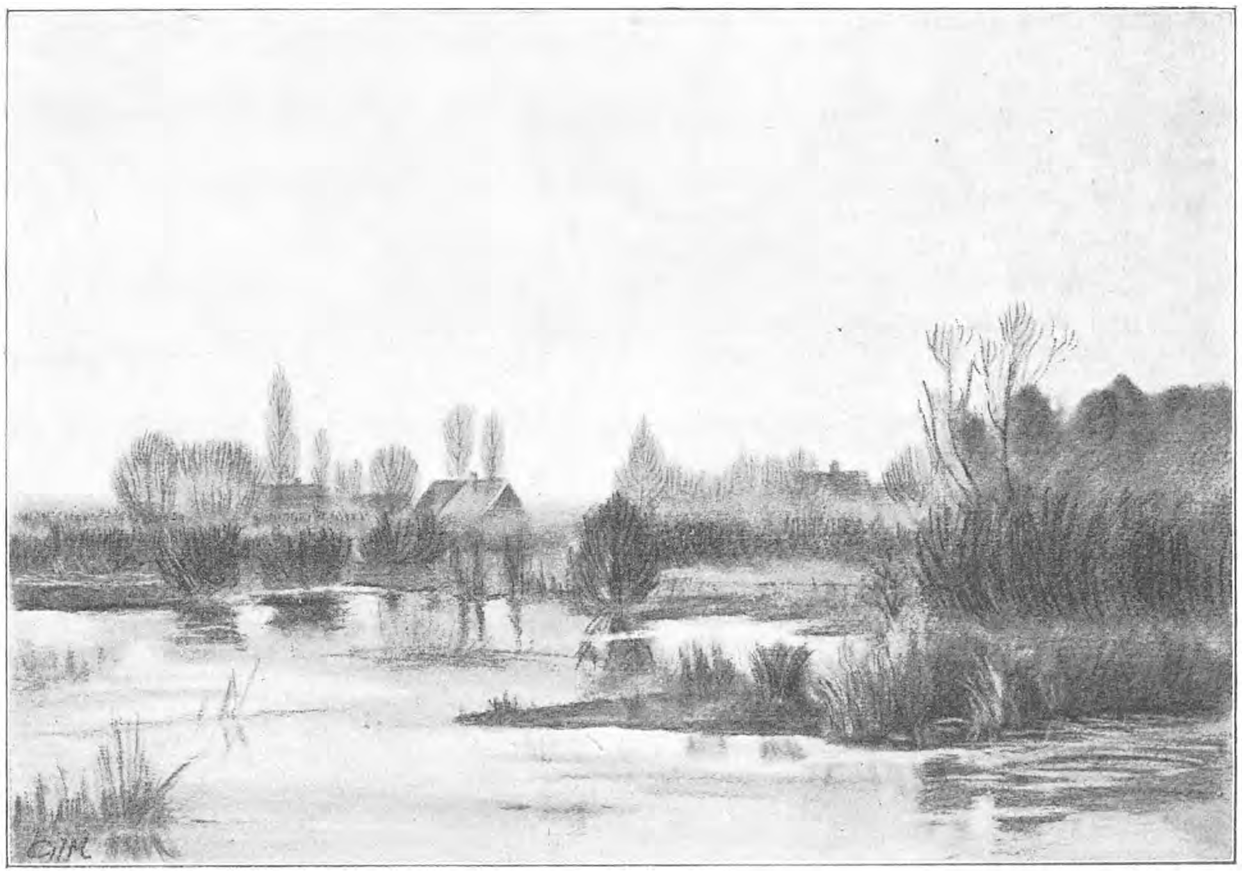
De Pollendijk

de jeneverstruik hebben aangetroffen, want zij alle groeien in die streek.

Op onze wandeling ontmoetten we Wamelink, die juist van de „Vragender dijken" kwam, waar hij eieren had gezocht. Hij zeide niets gevonden te hebben, maar had een ontdekking gedaan; hij had een vos waargenomen op korten afstand. „Ja er zijn vossen in de buurt," sprak hij, „die en die hebben er ook een gezien."

Nu werd het nog al aantrekkelijker, het Konenbergerveen.

Mijn vrouw beloofde me den volgenden morgen zeer vroeg te zullen wekken (op me zelf waagde ik me niet te verlaten, daar ik vaak van het afloopen van den wekker niets merk).



GEZICHT OP »'T VOORDE«.

Het is nog nauwelijks goed licht, als ik buiten kom. 't Heeft vannacht een weinig gevroren en hier en daar is de grond nog wit. In het Oosten zitten nog een menigte bontgekleurde wolken aan de lucht, waartusschen de stralenbundels der zon doorwerken. Het zal een mooie dag worden.

Al dadelijk word ik door een vink bij huis met een helder lied begroet. Het eerste geluid, dat me voorts opvalt is dat der balderende korhoenders, die zich veel aan den zoom van het Konenbergerveen en ook op het veen zelf ophouden. Men kan wel rondom deze streek wandelen en voortdurend het aangenaam klinkende gekoer hooren, nu eens wat harder, dan weer wat zachter.

Altijd denk ik aan de mooie stukken in „het leven der vogels van Brehm", wanneer ik de korhoenders hoor balderen. Vaak heb ik getracht, de vogels te bespieden, maar zulks valt niet licht te doen. Want, als men op het gehoor afgaat, zal men eerstens veel verder moeten loopen, dan men zoo oppervlakkig zou denken en ten tweede bestaat er veel kans, dat, indien men meent de plek tamelijk spoedig te zullen bereiken, het geluid plotseling ophoudt, — men zoekt en speurt — en... prrr... prrr... daar vliegen de dieren heen. Men is nog even in de gelegenheid den aan weerszijden fraai omgekrulden staart van den haan te bewonderen, hoort nog een paar schrille schreeuwen en. weg is alles.

Ik begeef me door een laantje en zie terzijde tusschen de stammetjes der dennen en het kreupelhout door reeds in de verte het doel mijner wandeling in de eerste stralen der morgenzon schitteren.

De natuur is ontwaakt.

De meezen vooral zijn erg druk en zingen hun klankvolle, sobere versje. Hier in de omgeving is

deze geheele lustige familie bijna vertegenwoordigd en de kans is niet gering ze alle op een wandeling van een half uurtje te ontmoeten.

Even voorbij de boerderij Manenschijn sla ik rechts af en bevind me op den Pollendijk. Hier bloeit in den zomer de kruisbloem in de drie kleuren blauw, rood en wit. Is het niet eigenaardig, dat juist deze drie kleuren bij meer soorten van bloemen voorkomen, zooals bij het zenegroen en de korenbloem b.v.? De slooten staan dan gevuld met waterviolier en waterranonkel. Nu bloeien er elzen en een enkele wilg. De gagel zal het spoedig doen, maar is nu nog niet zoo ver.

Aan m'n linkerhand strekt zich een wildernisje uit van ongeveer een kwartiertje in omtrek. Er groeien elzen, wilgen, berken, vogelkers, sprakel, jeneverstruiken en een enkele den. Dit is een vogelparadijs, want de kleine zangers worden er zeer weinig gestoord. Wel wordt er nu en dan het hout gekapt, doch, daar het zeer spoedig weer opgroeit en nimmer alles gelijk wordt geveld, blijft het steeds met zijn warnet van struiken, zijn slooten en plasjes een geliefd verblijf voor de gevleugelde vrienden. Ook nu klinken de keeltjes der kleinen zoo helder als ooit.

Zoodra ik het bruggetje over de Veengoot gepasseerd ben en de vergezichten, alle even schoon, zich aan m'n oog voordoen (waaronder het gezicht op 't Voorde, een boerderij, die haar naam dankt aan de ligging tusschen het veen en het goor, waar de overtocht van de gem. Lichtenvoorde naar de gem. Winterswijk alleen mogelijk was), en de zon zoo helder begint te schijnen, vind ik het niet zoo heel erg, dat ik den roerdomp niet hoor.

Een enkele kievit vliegt zwaaiend en tuimelend rond, — grutto's laten het drievormige geroep weerklinken, het kalme gruto — gruto, het snellere grutegrute — en het haastige gitegitegite, — een groot aantal eenden geven blijk van haar aanwezigheid.

Een eindje den dijk op valt mijn oog op een sukkel van een els. De boom is maar ongeveer 1½ M. hoog en is blijkbaar gedwongen tegen zijn gewoonte te leven. Hij vormde een warnet van kromme takken en takjes en verkeert in kommervollen staat. Zou hij merken, dat hij het niet veel jaren meer zal kunnen uithouden en wil hij daarom nog gauw voor een talrijke nakomelingschap zorgen? De geheele plant is beladen met katjes, mannelijke en vrouwelijke van dit en van het vorige jaar.

Rietgorzen vliegen kalm van berk tot berk, van rietstengel tot rietstengel. Een enkele vlinder (schoenlapper) fladdert in den zonneschijn.

Terwijl ik rustig geniet van den frisschen, mooien morgen, hoor ik een zacht geblaf. Ik verheug er me al op een ontdekking te zullen doen. Welke vreemde vogel zou dat toch doen? Stil ik hoor ook iets plonsen. Geruimen tijd sta ik te turen, zonder iets opmerkelijks te bespeuren. Dan hoor ik opeens het geluid vlak bij me en... 't blijkt door een kikker te worden voortgebracht. Spoedig verneem ik nu overal om me het „geblaf" der vorschen en ik heb toch een ontdekking gedaan, al is het dan enkel voor me zelf, want, dat de kikkers in het vroege voorjaar blaffen, wist ik nog niet.

Een duif kirt in de verte en nog altijd hoor ik korhoenders.

Van den Pollendijk kan men door kreupelhout, over slootjes en onder dennen heen, langs den zoom van het veen loopen.

Kruip-wilg.

Ik ben nog nauwelijks den hoofdweg dwars overgestoken, of blijf staan, om naar een „koolmeezenliedje" te luisteren; het klinkt me zoo vreemd toe. Weldra laat zich den zanger zien en blijkt een sierlijk kuifmeesje te zijn.

De zon is intusschen gerezen; het wordt druk in de natuur. Bijen en een enkele hommel gonzen om de bloeiende wilgekatjes. De meeste zijn nog niet open en de dunne, lange, fraai gebogen twijgen van de kruipwilligen schijnen nog met helder witte parels bezet.

's Morgens in de vroegte zijn de vogels veel minder schuw dan overdag. Een lijster zit heel gewoon midden op het pad.

Vergis ik me niet?... is het een aardkluit... een grasbosje? Toch niet. Es, daar vliegt zij op en zet zich bij haar wederhelft laag in het elshout.

Ik zal even op een bruggetje over de Veengoot uitrusten.

Terwijl ik een paartje rietgorzen met de oogen volg, hoor ik achter me in het water een zacht geplas. Zoo stil mogelijk keer ik me om en zie een alleraardigst waterhoentje in mijn onmiddelijke nabijheid heen en weer zwemmen. Een „lief" en mooi diertje. Het helrood van het kopje staat best bij het donkere, glanzende pakje. Onwillens maak ik eenig gerucht, het schrift op, ziet me, en weet niet wat te doen op het eerste oogenblik. Spoedig komt het echter tot bezinning en kruipt zoo schielijk mogelijk, doch tevens heel stilletjes het walkantje op en is in een oogwenk verdwenen.

Een eind verder splitst de weg zich in twee veendijken. Eén er van volg ik. Het veenpluis bloeit met bosjes helgele meeldraden. De dijk is verder begroeid met eenige familieleden der heideachtigen. Dicht bij het water staat de andromeda, waaraan in den zomer zulke mooie bloempjes prijken. Wat hooger tegen de helling komen de

Het »Ezzel«, een gedeelte van het Konenbergerveen.

struik- en dopheide veelvuldig voor. Hier en daar vormen de stronkbessen gansche bosschen. Als kinderen smaakten ons de bessen overheerlijk, maar als we er nog al veel van aten, kregen we vaak pijn in het lijf. Ook de gewone boschbes en de roode boschbes komen voor. Van de laatste worden hier vaak de bessen gezocht om ze in de steden, vooral in Duitschland te verkoopen.

Weldra ben ik nu ongeveer in het midden van het Konenbergerveen. Hier is het zoo woest en eenzaam, dat men zich gemakkelijk verbeelden kan eenige eewen vroeger te leven, toen ons land nog onbewoond was. Hoeveel pinkpillen zouden er niet minder geslikt worden, als elk gedwongen was hier om de twee weken een dag te slijten.

Een paar witte kwikstaartjes treft men in deze buurt haast altijd aan. Eenige kraaien nestelen er in de berken.

Het gaat nu niet, dwars door het veen verder te loopen, daar er te veel water is. In droge zomers kan dit soms wel, ofschoon het altijd moeielijk is en gevaarlijk tevens, vooral, omdat er zoo veel dichtgegroeide kolken zijn, die oogenschijnlijk begaanbaar schijnen te wezen. Als men er over loopt, buigt de grond onder de voeten. Breekt de bovenste laag door, dan zinkt men in de diepte, de opening sluit zich weder en..... afgeloopen.

Ik keer dus een eind langs denzelfden weg terug, sla dan rechts af en ben in de streek, waar geen veen meer zit en de leemachtige bodem een weelderigen plantengroei in het leven riep. Hier wordt ieder jaar meer land ontgonnen.

Kijk, op den bodem hier staat een geschiedenis afgedrukt (het spoor van reeën en de voetstap van een man er overheen; een strooper?) Stroopers kunnen hier nog wel eens hun slag slaan... maar ook de jachtopzieners. Menige jonge boer heeft in deze streken het: „In naam der Koningin, ontholt den dag van vandage maar!" moeten hooren.

Hoogerop groeien dennen.

Ha! daar zie ik al een vos... of?...

Haastig loop ik voorwaarts en ben weldra bij een akkertje midden in het bosch. Daar zie ik m'n vos. Maar het is er geen... 't is maar een hond. Zie daar komt er nog een.

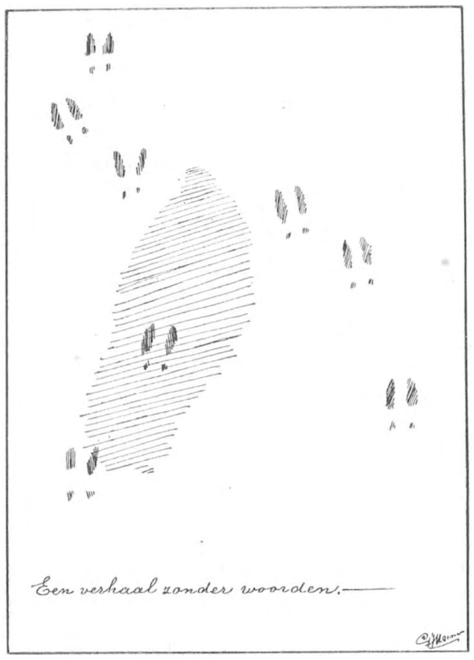
De beide dieren rennen wat ze kunnen de „wildernis" in. Het zijn verwilderde beesten. Voor een paar jaar kwamen er ook al een paar voor. Ze zwierven overal rond en maakten menig konijntje, menig haasje en menig kipje buit. Zelfs werden ze ten slotte zoo brutaal, dat ze de schapen in de weilanden verscheurden.

Later zijn ze door den jachtopziener uit Vragender doodgeschoten.

Wat kan onze trouwe huisvriend door verkeerden omgang spoedig ontaarden in een woest roofdier!

Nu en dan hoor ik een fazant schreeuwen en nog steeds balderen de korhoenders, gedurig vliegen snorrend een paartje patrijzen op. Ze zijn nu gepaard, hetwelk volgens de boeren gebeurt in den nacht volgende op Lichtmis. Dit zal wel niet zoo precies uitkomen, al wordt wel om dien tijd ongeveer de bruiloft gevierd.

'tIs toch een prachtige familie, die der hoenderachtigen, met de vreemde kopversieringen, de pronkstaarten en de luide stemmen, welke in een groote ruimte, in de vrije natuur, verre van onaangenaam klinken.



Iets naar het Noorden draaiend, nader ik het veen weder. Kreupelhout, dorens en kamperfoelie zijn langs den kant van den weg, dien ik nu bereik, tot een haag dooreen gegroeid. De els begint te ontbotten, de dorenstruik is al een eindje verder

terwijl de kamperfoelie de jonge blaadjes al heeft uitgespreid. Is het niet wonderlijk, al is het een gewoon verschijnsel, het teere groen uit die schijnbaar dorre takken te zien ontspruiten?

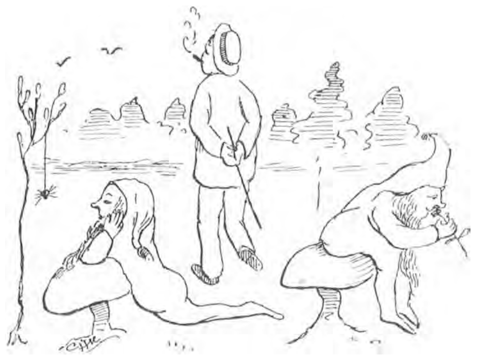
Lijsters fluiten haar plechtig lied en roodborstjes zingen zoo aardig als ooit.

Op het Konenbergerveen hoor ik den klaagtoon der wulpen en het welluidende geroep der tureluurs..... de roerdomp zwijgt...

De morgen is voorbij.

Reeds snoeren korhoenders van de balderplaatsen huiswaarts, het gezang der vogels wordt zachter, de zon rijst hooger...

Ik zal in de zomervacantie nog eens gaan wandelen, om den roerdomp te hooren en den vos te zien.

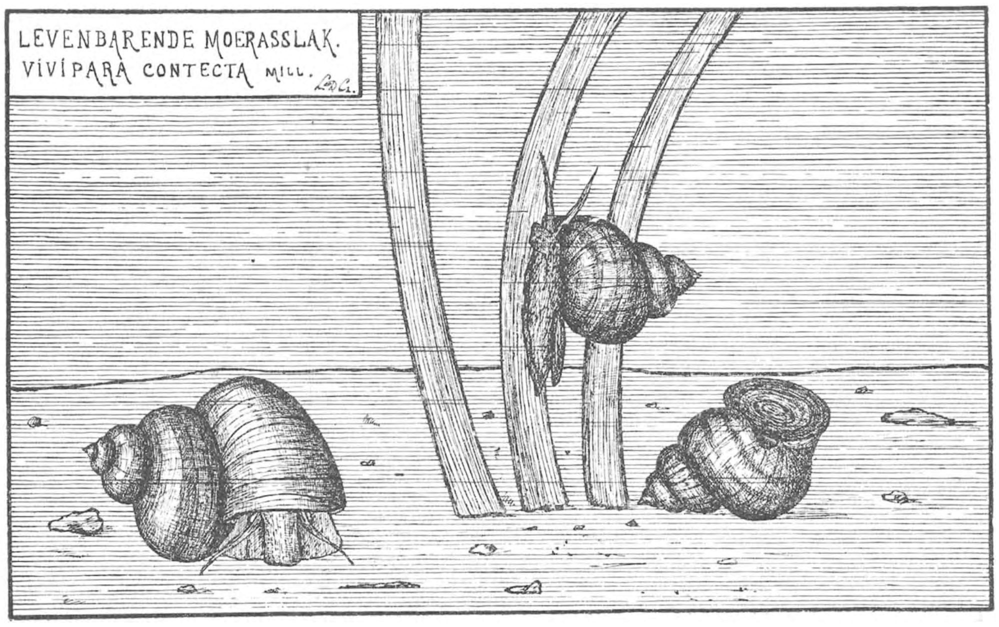


Lintelo. G. J. MEINEN.

DE LEVENDBARENDE MOERASSLAK.

(Vivipara contecta Mill).

Wie kennis wil maken met het fraaie weekdier, welks naam aan het hoofd van dit opstel staat, moet, gewapend met een schepnet, zijn geluk beproeven in een sloot of vaart met slijkerigen bodem en vooral goed diep scheppen. Doet hij dit, dan heeft hij veel kans,onder tal van andere slakken, ook Vivipara contecta buit te maken. Dit bijzondere mooie dier bezit, in volwassen toestand een kegelvormig uit een zes- of zevental windingen bestaand huisje, dat 40 m.M. hoog en 30 c.M. breed kan worden. Het is weer evenals dat der meeste slakken, rechts gewonden. De kleur ervan loopt nogal uiteen; zij kan van helderhoornkleurig variëeren tot een olijfkleurig bruin. Ook is deze slak heel vaak begroeid met een dicht algenkleed, hetgeen niet te verwonderen is, want zij houdt zich bijna voortdurend op in den slijkerigen bodem van slooten en poelen, waar het wemelt van allerlei kiemen en microben. Over de schelp van een ideaalgekleurde vivipara loopen drie donkerbruine banden, die echter, naar mijn ervaring minstens evenveel maal ontbreken, als op het appèl aanwezig zijn. Doch hoe ook getint, de schelp van dit weekdier, is altijd fraai en het diertje altijd een sieraad voor een aquarium.



Wie een exemplaar dezer diersoort ziet kruipen, zal opmerken, dat het een ovaal plaatje draagt op de rugzijde van den voet. Dit is het dekseltje. De dienst ervan blijkt terstond als men het diertje aanraakt; dan vouwt zich de voet op, het lichaam trekt zich terug en het tamelijk sterke hoornplaatje sluit nauwkeurig de opening van het huisje af. Vivipara is zoodoende heel aardig beschut tegen aanvallen van buiten, vrij wat beter dan de andere waterslakken.

Nog een ander voordeel heeft de moerasslak; zij behoeft nl. nooit als de andere boven te komen om adem te scheppen. Zij maakt toch deel uit van de groep der kieuwslakken, die, zooals de naam al aanduidt, ongeveer op dezelfde manier adem halen als de visschen. Vandaar, dat zij weken, maanden achtereen verblijf houdt op den bodem der slooten. Slechts bij warmen zonneschijn kruipt zij omhoog langs de waterplanten om zich een weinig aan de oppervlakte te gaan vermeien.

Strekt deze slak zich uit haar huisje, dan ziet men een donker gekleurd, met tallooze goudgele stippen bezaaid lichaam, een slurfvormig snuitje, twee lange sprieten en twee korte steeltjes, aan de buitenzijde hiervan, die de oogen dragen. Onophoudelijk is zij bezig; de algen van de glaswanden van

van het aquarium af te wrijven met haar fijngebouwde radula, die reeds de grootste bewondering gaande maakte van Swammerdam; en die inderdaad behoort tot de fraaiste voorwerpen, welke men onder het microscoop kan waarnemen. Wie goed toeziet, merkt onder zijn slakken ook exemplaren op met een dikke rechterspriet. Dit zijn de mannetjes. Vivipara is namelijk niet hermaphioditisch zooals de meeste waterslakken, doch gescheiden geslachtelijk. En wat het wonderlijkst is van alles, dit dier brengt levende jongen ter wereld. Elk wijfje brengt in het voorjaar achtereenvolgens een 8-tal jongen voort, die bij hun geboorte reeds vier windingen hebben en wier schaal bedekt is met spiraalvormige rijen fijne haartjes. Wat het nut van dit haarkleed is, ligt tot nu toe volkomen in het duister. De jonge slakken verliezen het spoedig; slechts zelden ontmoet men halfvolwassen exemplaren, die er nog van voorzien zijn.

Soms kan het gebeuren, dat de zwarte kleurstof ontbreekt. Het geheele dier vertoont dan een prachtig geelroode tint en is een der mooiste waterslakken, waarmede iemand zijn aquarium kan opsieren. In Duitschland zijn reeds een vijftal vindplaatsen van deze *Vivipara forma flava Hgm.* bekend. Wie weet er een voor ons land?

Ten slotte vermelden wij nog, dat er in stroomend water een verwante soort voorkomt, *Vivipara fasciata* Müll., die bijzonder veel op de moerasslak gelijkt en er slechts in ondergeschikte kenmerken van afwijkt en dat er voor Vivipara contecta een massa synoniemen bestaan. Eenige ervan zijn: Vivipara vera. Fzfld, Paludina contecta Mog. Tand. Paludina vivipara Roszm. et tutti quanti.

Amsterdam. L. Dorsman Cz.

DE SNOR OF NACHTEGAAL-RIETZANGER.

Een eeuw geleden kende de wetenschap dezen vogel nog niet en ook nu loopen vele menschen hem voorbij, zonder acht op hem te slaan. Toch is hij in 't geheel niet zeldzaam; in ons heele laagveengebied kan men hem verwachten, waar zich uitgestrekte rietvelden en met struikgewas begroeide moerassen bevinden.

Bij ons in 't Naardermeer geeft hij aan het moeraspark de voorkeur boven het rietveld en ook in de Ankeveensche plassen zat hij het meest in die prachtige boschjes beoosten de Oude Goog. In de Horstermeer zit hij zelfs in tamelijk droog land, maar dat is zeker een volhardende familie van vroeger dagen, die de plaats is blijven bezoeken, ofschoon de gelegenheid er veranderde.

Er moet een flinke, dichte rand zijn van lischdodden, biezen en riet, waartusschen ook het liesgras (*Glyceria aquatica*) niet ontbreken mag, want de snor maakt zijn nest het liefst van de breede, lintvormige bladeren van deze grassoort. Achter dat riet een drasse vlakte van drijvend terrein, bijeengehouden door een weefsel van wortelstokken. Daar maakt vooral de moerasvaren (*Polystichum Thelypteris*) zich nuttig, Waar die dicht opeen groeit, kunt ge rustig loopen, al borrelt er het zwarte veenwater ook soms over uw schoen. Minder betrouwbaar zijn de plekken, waar alleen veenmos groeit en bepaald interessant worden de terreinen met zeggebulten, waar een vlug mensch droogvoets over heen equilibreert, maar o wee, als je misstapt of uitglijdt. Moeraspaardenstaart, egelskop en hanekammen duiden beslist gevaarlijke plekken aan; daar bevinden zich nog diepe, nog niet overdekte plasjes.

In dit „onland" heeft de wind de wilgen gezaaid, waterwilg en bindwilg, ook elzen en esschen en toen die er eenmaal stonden, hebben de vogels er bramen gebracht, lijsterbessen, sneeuwbal, vogelkers en kamperfoelie met veenbes en roode boschbes. Zoo raakte het park begroeid en werd geschikt, om schuilplaats te bieden aan roode reiger en kiekendief, aan roerdompen en aan de muzikale bende van karekieten, rietzangers, rietgorzen, snorren en een enkel baardmannetje of blauwborstje.

Het is niet te gelooven, hoe spoedig zoo'n moeraspark wordt gevormd. In het Naardermeer is dat bijzonder gemakkelijk na te gaan, doordat het dertig jaar geleden voor het grootste gedeelte is drooggelegd en omgespit. En wat na het opgeven van de droogmakerij een kale watervlakte was, wedijvert nu in rijkdom van plantengroei en dichtheid van struweel met de meest oorspronkelijke lage venen van ons land.

In iederen hoek van dit gebied kunt ge den Snor hooren. Zoo ge even de riemen laat rusten hoort ge het vaste en zachte trillertje, lang aangehouden: één minuut, soms twee minuten, maar meestal veel korter. Het lijkt op den ratel van de nachtzwaluw, maar is veel zachter en gelijkmatiger. Bij den nachtzwaluw hoor je veel meer klank in 't geluid; duidelijk nu eens o, dan weer e; de snor geeft alleen: rrrrrrrrr. Dit is ook 't geluid van den sprinkhaanrietzanger, een verwant van de snor, maar die maakt een veel hooger trillertje.

Ieder weet, dat ons oor slechts trillingen van een bepaalden tijdsduur kan waarnemen en wel tusschen $^1/_{16}$ en $^1/_{60000}$ seconde. De meeste menschen

hooren niet verder dan tot trillingen van $^1/_{40000}$ seconde en met het klimmen der jaren worden die grenzen nog enger. Nu heb ik een goede kennis met wien ik in de duinen menigmaal geluisterd heb naar de sprinkhaanrietzanger en die ook nog al eens mee gaat naar 't Naardermeer. Daar hoort hij den Snor zonder eenige moeite, terwijl de rietzanger, de Duitschers noemen het lager. Nu komt de Snor al sinds ruim vijftig jaar niet meer in Engeland voor en in 't eigenlijke Duitschland broedt hij evenmin. Die aartskibbelaars zouden dus hier moeten komen, om de zaak uit te vechten, of ze moeten ons, daar wij toch met de Snorren 't meest vertrouwd zijn, tot scheidsrechters nemen.

DE SNOR OF NACHTEGAAL-RIETZANGER.

Sprinkhaanrietzanger dikwijls door hem niet wordt opgemerkt. Hieruit volgt, dat de Snor lager zingt dan de Sprinkhaanrietzanger.

Ik beredeneer dat zoo uitvoerig, omdat bij de buitenlandsche auteurs over deze zaak een heel merkwaardig verschil van opinie bestaat. De Engelschen laten de Snor hooger zingen dan de Sprinkhaan- En onze uitspraak luidt dan, dat vader Naumann gelijk heeft en dat vrienden Seebohm en IJarrell wat beter hadden moeten luisteren.

Seebohm slaat nog in een ander opzicht de plank mis. De Snor is, evenals de karekieten, gelijkmatig gekleurd. Hij heeft geen vlekken op kop of rug, de wenkbrauwstreep is meestal zeer onduidelijk

en ook aan de onderzijde heeft hij geen vlekken of streepen. Op de vleugels komen wat donkerder partijen voor en de keel is spierwit, daardoor lijkt de vogel soms wel op een grasmusch, maar dan wat geler en stemmiger. De Sprinkhaanrietzanger daarentegen zit vol met vlekken en streepen.

„Zie je, zegt Seebohm, de Sprinkhaanrietzanger staat nu, wat kleur en teekening betreft, tot de Snor in dezelfde verhouding als de rietzanger tot de karekieten. De rietzanger zit meer in 't struikgewas, de karekieten in 't rietveld en met de snor is het net zoo, die geeft de voorkeur aan de groote rietvelden, terwijl de sprinkhaanrietzanger in struikgewas huist. Misschien zou de eenvormige kleur van snor en karekieten eenerzijds en de gevlektheid van rietzanger en sprinkhaanzanger daar wel mee kunnen samenhangen."

Dat laat zich prachtig lezen, alleen is 't maar jammer, dat de snor meer in gezelschap van den rietzanger dan van de karekieten wordt aangetroffen. Zaterdag nog, toen ik door de moerasvarens van het Jan-Aye-bosch ploeterde achter een rietgors, die met zijn bek vol voer mij toch zijn nest niet wilde wijzen, tierde een rietzanger onophoudelijk om mij heen en tegelijk zag ik voor mij een snor zitten in 't takkenwerk van een waterwilg.

Hij zat geen zes pas van mij af, loerend, horizontaal, zijn staart iets opgetild en uitgespreid en ik kon in 't waterzonnetje prachtig mooi de flauwe moiré dwarsstrepen zien, die een heel bijzonder sieraad vormen op de rug- en staart-dekveeren van dezen merkwaardige vogel. Hij knorde even boos en wantrouwig als een nachtegaal en ik liet mijn rietgors dadelijk in den steek om overal op den grond naar 't nest van den snor te zoeken, maar 't mocht me ditmaal niet gelukken het te vinden. Toen ik 't opgaf, ging hij doodleuk in zijn wilg zitten snorren, met zijn bek half open en de veertjes van de keel half rechtop gezet in drukke beweging.

Een paar dagen eerder zat ik met een twintigtal leerlingen boterhammen te eten op een droog plekje in de Ankeveensche plassen midden tusschen de elzen, vogelkersen en meidoorns. Wel was de grond begroeid met moeras-viooltjes, wolfsklauw en zonnedauw, maar je kon er toch zitten op de dichte haarmos-pollen. Welnu, terwijl we daar zoo onder schril gekeuvel aan 't eten waren, zong achter mij een fitis, links een winterkoning en recht vooruit — waar ook nog bosch was — de alomtegenwoordige snor.

Hij heeft heusch met die karekieten niet zooveel uit te staan. Ook heeft hij een veel mooier gevormd hoofd, je weet dat de echte karekieten een soort van punthoofd hebben met een heel hooge achterschedel, vandaar hun naam acrocephalus, dat „tophoofd" beteekent. De snor heeft een vrij normale grasmusschenschedel.

Ofschoon hij in Nederland de noordgrens van zijn broedgebied bereikt en de delta's en moerassen langs de Middellandsche-, Zwarte- en Caspische Zee zijn hoofdverblijf vormen, is hij in 't geheel niet koudkleumerig en een der eerste moerasvogels, die aankomen. Dit jaar hoorden wij hem voor 't eerst op den dertienden April.

Het Meer zag er toen heel anders uit dan nu in Juni. Wijd en zijd was 't riet afgemaaid en tusschen de dorre, gele stoppels staken slechts hier en daar wat vergeten stengels omhoog. De wijde plassen en lange vaarten staken daar donkerblauw tegen af en op de stapelplaatsen lagen groote rietmijten, helgekleurd in de voorjaarszon, te wachten op verscheping. De witte berkjes stonden nog zonder spoor van leven maar aan de zwarte takken van de waterwilgen straalden honderden wit-met-gele katjes. Het veld tusschen de boomen was bruin van de verschrompelde moerasvarens en de lischdodden begonnen in hun bruine kolven wollige plekken te vertoonen, waaruit de harde wind al kleine pluisjes lostornde.

Waar gespleten bladscheden nog de dorre stoppels omsloten, maakte de wind daarmee een schuifelende, ritselende muziek met krasgeluiden als van karekieten, met trillertjes als van de snor.

En daar kwam toen, onmiskenbaar, het geluidje van den snor zelve vlak bij in 't riet. Daar zat hij tegen een langen stengel steunend op één voet, hangend aan de andere. Hij hield den stengel niet in den vollen greep van zijn voet, zooals wij met de hand een rekstuk zouden vastgrijpen, maar omklemde het riet slechts met de uiterste toppen van zijn teenen.

Al zingend klom hij al hooger en hooger, tot hij de uiterste spits had bereikt en 't leek wel, of zijn triller vaster en duidelijker werd, naarmate hij hooger klom. Daar liet zich dichtbij een tweede rateltje hooren en weldra gebeurde het onvermijdelijke; beide vogels gingen vechtend er van door.

Hij zingt dag en nacht tot laat in Augustus en nog in September heb ik hem opgejaagd als ik in 't moeraspark kwam zoeken naar herfstuitloopers van de witte hagewinde.

JAC. P. TH.

HERINNERINGEN.

De welriekende bleeke Orchidee.

(Vervolg van bladz. 31.

Als ik deze mooie plant nog eens vind in een oer-oud veentje, dan wordt een beeld in mij opgewekt uit tijden dat de levens-gebeurtenissen vaster zich stempelden, omdat in de jonge jaren de dingen een voor een als iets nieuws verschijnen. Ik denk dan ook wel aan dat wonderland de Oosteinder Poel bij Aalsmeer en aan de rijke Geldersche Vallei waar deze vreemde planten veel zijn. In de Geldersche Vallei mede met pinguicula in de hooge-venen-op-leemlaag — tegenwoordig met het droogleggen voor landbouwdoel wordt een geheele en eigenaardige hoogveen-flora daar uitgeroeid. Vooral denk ik dan aan een grijze druilige zomerdag dat ik van het Willemspark-kwartier, waar ik woonde, gezworven was naar de Amstelveensche Poel. Over een lange zanddijk op de koepel aan van de gevangenis aan de Amstelveensche weg. Als ik nog eens omzag lag daar Amsterdam als een steenwoestenij opstaande uit de fluweele groene weiden, de koepel van het Paleis voor Volksvlijt en de slanke sierlijke torens bovenuit. De Pijp, grijslila buitenwijk, zwenkt met zijn uitloopers om, vanaf de walmende schoorsteen van de waskaarsefabriek tot aan de watertoren aan de Amstel. De huizewoestenij scheen traag een sombere smoor uit te walmen, die laag bleef hangen en een verwarde stroom van geruchten uit te waaien. Een heiwerk-staketsel stak op. De machine gromde en trok het blok omhoog. Als het boven was, bleef de machine dof gonzen. Het blok gevallen nu, sloeg de paal geluidloos aan, en enkele seconden later hoorde ik de scherpe slag. Weer gromde de machine en het blok steeg weer.

Tusschen die leege zanddijk en de huizen van de Pijp een meer van groentetuinen, rechthoekig omhaagd, een mozaiek in fijne groenen waarop de kleine tuindershuizen omkleed van klimopgroen, met hun oudroode pannedaken in innige omsluiting van boomgestruikt, waren als kleine eilanden. En buitenom lag het welige veen-grasland, bestippeld met ontelbare blanke en bonte koeien en doorsneden van matglanzende slooten en kreken, tot waar de Amstelveensche weg met zijn groote hoeven en hooge boomen, de Kalfjeslaan en de hooge boomen aan de Amstel, dit vlakke groene wijd-omsluiten.

Dan de Amstelveensche weg langs, tot de Koenekade. Rechts de kreken waarin rottig-donkere balkvlotten liggen op de rietomboorde spiegelbaan, die met getrokken krommingen afgaat op de Schinkel die achter een rommel ligt van keeten en hooistapels; daarachter trekken de binnenschepen met hun donkerbruine zeilen langzaam voorbij.

Langs de Koenekade, voetpad over een kleine grasdijk midden door de hooilanden, op de Koenemolen aan die hoog en zwaar stond in het onbegrensde gras- en waterland, tusschen het rietrijk Karnemelksche Gat en het wijde wak van de Nieuwe Meer. Zijn reuzewieken zwoegen in dit wijde-wijde langs de luchten.

Er ging aan de overkant door de Nieuwe Meer met regelmatig gebonk een stoomboot over de spiegelend stille watervlakte, en wat later een sleep zandbakken gevolgd door een sleep binnenschepen trokken staag vorderend in de verte voorbij. En enkele kleinere tjalken met bloemen en vruchten van Aalsmeer, langs de verre overkant van blauw riet en grijs-zilvere wilgen. Aan deze kant is de oever een zwarte brokkelige veen-wallekant, met woelig water ingevreten en afgeslagen. Later heb ik de platanthera mede met pyrola ook hier op de schiereilanden in het Karnemelksche Gat gevonden.

Toen op de eigenaardig-vormige toren van Bovenkerk aan, over de dijk, die ligt tusschen het Karnemelksche Gat en de Noordwijker Rietpolder, somber landschap van vale reepen land in de diepe veenplas. Deze van veen opgeworpen dijk is aan de waterkant afgeslagen in donkere woelige dagen en nachten tot een steile zwarte wal. Kalmoes en wilgeroosjes stonden hier hoog opgeschoten in het oeverwater.

Dan aan het groote water en riet van de Poel, en ik liep die om tot aan de grintweg die zuidelijk ligt en vanwaar groote schiereilanden het water instrekken. Ik waagde me in die wondere doolhof van landtongen en kraggen, en ik was al gauw ver-

dwaald tusschen het ongekend weelderige groeisel. Er was een veldje omsloten door elze- en essche-boschjes die geheel omhangen waren met festoenen van bleekroze en bleekgele en zalm-kleurige Kamperfoelie-bloemen, zwaar geurend in het grijze weer. Dat veldje aarzelde ik te betreden want het was teer bebloemd met de groengeel-witte ijle fijne trossen van de welriekende orchidee, en een blanke menigte trosjes van waswitte klokjes staken op uit rosetjes van leerachtige roode blaadjes: wintergroen, gegroeid uit het veerkrachtig bed van schraal gras en bleekgroene veenmossponsen, bezet met roode parelende drosera-rosetjes. Een kleine berkeboom, fijn vertakt wit-grijs stammetje omhangen met een sluier fijn loover, stond midden op dat veldje in den grijzen dag te treuren.

Ik liep de kraggen in, de drijvende rietlanden die veerkrachtig golfden, waar ik trad. Om me heen alles riet, het blauwe flisterend zeisbladige, omslingerd met windeplanten waaraan flap-bloembladige witte kelken bloeiden, en omrankt met de paarsbloeiende moeras-lathyrus.

Overal tusschen het riet waren zwaar-purpere kniehooge handekenskruiden opgeschoten. De deinende grond vol mosbulten en oude carex-tronken, gekroond met pluimen als kamerpalmen; tusschen die mosbulten waterputjes, waarin overjarige rietbladen in het humuszure water wit en gaaf bewaard lagen. Daar waar lischdodden en de reuzige lompe sappigbroos-kruidige wilde andijvieplanten groeiden, was de bodem zeer gevaarlijk.

Ik kwam ook aan een mosveld, geheel begroeid met dophei, struikhei, roode boschbes, de zeer tengere veenbes en groot-kartelblad. Toen vond ik nog een karekietenestje opgehangen tusschen vijf rietstengels, en, doorgedrongen tot aan de rand van de groote krag waar een elzestruik dobberde, verschrikte mij een daaruit met lawaai van snel vluchtgewiek van zijn nest opvliegende wilde eend. Het nest was van dons en er lagen negen groote fijn-blauwgroene eieren warm in. Wat verder wipte een zwart waterkipje van zijn bijna drijvend nest en zwom behoedzaam de plas op. Er lagen dertien eieren in dat nest, bloedrood gestippeld op teergrijze fond.

Ik vergat me zelf en ging geheel op in een zeer aandachtige liefde tot de dingen van deze geheimzinnig-schoone omgeving, dit wondere van paradijsachtige groeikracht.

Het was drukkendzwoel en het veen dampte lauw uit als in een broeikas. De gelijkgrijze druillucht die innig hulde om deze omgeving, kruifde tot langzaam kruiende velden van parelgrijze schuimkoppig gebouwde donderbewolking, en het begon stil te droppelen. Ik keek door de riethalmen heen over het gladde meer. De regendruppels sputterden kleine blazen op de matte spiegel. Verweg de groenblauwe rietboord en daarachter het wazige torenspitsje van Amstelveen als de droom-aanduiding van een andere wereld. Het was zoo stil. Hoorbaar was zwak, met het gefluister van de kleine regendruppels, het gerucht van de stad, die verweg lag te leven.

Ik raakte bevangen door een angstgevoel, een afkeer van dit geheimzinnig vreemde.

Toen vláágde een blauw-wit bliksemlicht door het weenend daglicht, gedempt en lang gerommel volgde. De regen begon nu luid in het riet te zeiselen, en ik rende weg alsof spoken me achterna zaten, om op de weg bij de huizen der menschen te komen.

DE STILTE EN HET ONWEER.

Hoe stil is 't hier.
In 't hooiland ligt een rimpellooze poel,
in ring van riet en geurig kruid.
Er trekken dampen uit, als elfen, het is zwoel.
Het gras staat stil, maar als wat eerste druppels tikken,
dan pas de hooge halmen even wikken.
En vele druppels volgen.
De regen valt nu bruischend,
een kraalgordijn gelijk, en suizend
ontstaat een windvlaag, 't donkert snel.
Eensklaps een flikkerlicht, de natheid flitste hel
en blauwig wit, en met een kreet
vlucht nog een vogel, die geen schuilplaats weet.

HET MOERAS.

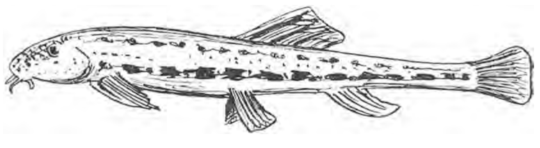
De geur
van groeiend riet is hier, een keur
van mooie planten langs de kant
van 't water, roode kattestaart, de groote gele bloem
der lisch ook prijkt er en de windeplant
omstrengelt vast de riethalm, dat
lijkt rietbloem, kelken van welk bloemeblad.
In het veerkrachtig deinend rietland is de roem
van 't weelderige veen, het is de bloem
der Orchidee, zijn purpertros
staat trotsch gerezen uit het bleek veenmos.
En ook de witte, als een tros
van bleeke gele vlinders en
als anjelieren zoete geurwalmen.

JOHANNES DE ZWERVER.

(Wordt vervolgd).

VOOR HET AQUARIUM.

Wie er maar één aquarium op na kan houden, voor zijn genoegen en studie samen, moet geen zeldzame dieren bij de andere inbrengen. Dat loopt op verdrietelijkheden uit. In den regel is de zeldzaamheid, hetzij door een moeielijke vangst verkregen, of bij een handelaar duur gekocht; en het is hard te zien, hoe de nieuweling meedoogenloos door de oudste bewoners wordt gehavend, ook al is hij zelf

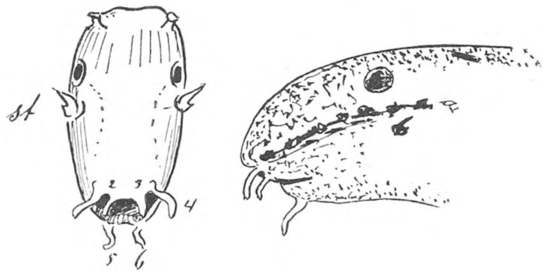


Kleine Modderkruiper (Cobitis taenia).

goed gewapend; de nieuwe omgeving maakt hem beduisd. Het is opmerkelijk, hoe gauw ook de onnoozele visschen van gewoonte een recht weten te maken. Ze verdragen elkaar na een paar dagen samenwonen gewoonlijk wel, en elk kiest zijn eigen terrein; tenminste als ze zoowat gelijk van grootte en kracht zijn; maar op elke nieuweling, die hun huis zal deelen, vallen ze aan; niet alleen de baarsvisch, die bijtlustig van aard is, ook de sloome karpers en zeelten doen mee; maar eerst van den weeromstuit; als de aanval dóor de vechtersbazen is geblazen. De voorns happen voor de leus mee; alleen goudwinden, de mooie zachtzinnige diertjes, houden zich achteraf en bekijken al die drukte uit de verte.

Met genoegen verzorg ik er sedert jaren een paar van die bleek-gouden vischjes bij de andere. Het zijn voornachtige dieren, maar met veel kleiner schubben dan de goudvoorns, die er soms voor gehouden worden; maar weer niet zoo fijn als de goudzeelt, die naar mijn ondervinding een zwakke visch is. Wel zeggen andere aquarium-bezitters, dat hun goudwinden het in den regel niet lang maken; maar dat kan ook wel aan de behandeling liggen; wellicht door te veel of door ongeschikt voedsel geven. Zij moeten plantenvoedsel hebben en van tijd tot tijd eiwit of nog beter een wurmpje.

Het paar, dat ik nog bezit — of het een paartje is weet ik niet — heb ik nu drie jaar geleden van Jaeger gekocht; het heeft een paar harde winters doorgebracht; eens was het aquarium dichtgevroren, maar zij hebben het ongeval zonder slechte gevolgen doorstaan, even goed als de zeelten, de grondels en ook mijn beide kam-salamanders, van Italiaansche afkomst nog wel. Deze salamanders vormen wel duidelijk een paartje; het mannetje verschilt heel weinig van onzen inlandschen salamander, maar het wijfje draagt zomer en winter een duidelijke lichtgele smalle streep over de geheele lengte van rug en staart. Onze inlandsche kamsalamanders leggen zelden of nooit eieren in een aquarium, wat deze gasten uit het Zuiden wel doen. In dit opzicht zijn ze daarom even-

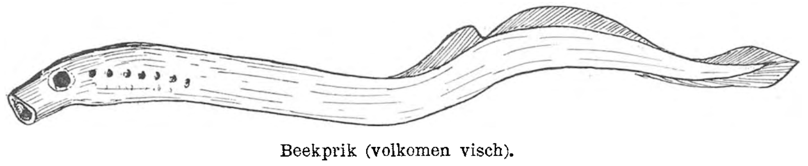


Kop van voren, van ter zijde; *st.* de stekel (nog te groot geteekend in verhouding tot den kop); 1—6 de stand der voeldraden.

zeer aan te bevelen, als omdat ze „winterhard" zijn. Ook vertoonen ze in den nazomer lang niet zooveel lust, om uit het water tegen den kap op te kruipen als de inlanders.

Hierin komen ze vrijwel overeen met de alpensalamanders; die komen, ondanks de schandelijke jacht die er op gemaakt is op de vindplaatsen in Brabant, bij de Plasmolen en bij Assen, gelukkig nog voor; en ook in menigte op eenige plaatsen in ons land waar ze uitgepoot zijn; waar, dat vertel ik vooreerst liever niet. Deze mooie, gewillige, weinig eischende water-salamanders beloonen elk aquariumhouder voor de weinige kosten van de aanschaffing door haast voortdurend eieren te leggen. Het begint al in April, en tot in September toe houden zij het vol; en de jongen gedijen best, als de eieren maar dadelijk overgebracht worden in een klein bakje met oud water en veel planten; de bodem moet zandig of steenachtig zijn.

Wie zijn groote kam-salamanders niet geregeld elken dag van voedsel voorziet, moet er geen kleine salamanders of alpen dito's bij in zetten. Als die gulzige vreters honger krijgen, pakken ze alles beet, dat beweegt. In dit voorjaar heb ik gezien, dat het wijfje, de grootste van de twee, een klein steenkarpertje, dat niet best in orde was, naar binnen werkte; ik kwam er te laat bij om het diertje te kunnen redden; evengoed, en dunkt me nog beter, spelen ze het klaar met de kleine-salamander.

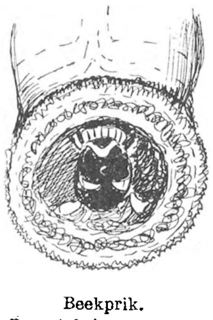


Beekprik (volkomen visch).

Ongelooflijk dom en woest gaan die Italianen te keer, als er gevoederd wordt; ze zien slecht, ruiken ook niet best, schijnt het; maar ze bemerkên terstond

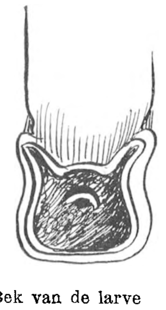
aan de drukte, dat er wat te bikken valt. Dan happen ze als dollen in het rond; komt hun bij toeval de staart van een visch voor den bek, dan bijten ze toe en de visch heeft een heele poos werk, om los te komen van het logge blok, dat achter hem aan sleept.

Voordat ge kleiner nieuwelingen bij de oudere bezetting van het aquarium brengt, kunt ge op een gemakkelijke manier zorgen, dat de nieuwe gasten geen overlast wordt aangedaan. Ge voert de anderen maar eerst overvloedig, en wel met fijngewreven hardgekookt eiwit; dat lusten bijna alle visschen; als het afgewisseld wordt met ander voer, bekomt het hun best. Het is in droge tijden, als het moeilijk valt wormen te vinden, een best vervangvoeder. Ook mijn salamanders zijn er aan gewend geraakt; wellicht doordat het wit is en met elke beweging in het water mee beweegt, merken zij het nogal gauw en happen het gretig op. Het is krachtvoer en verteert niet snel; geeft ge daarvan den grootsten slokop een flinke extra-portie, dan is hij te paf, om het nieuwe gezelschap lastig te vallen. Dat heb ik met goed gevolg gedaan, toen de alpensalamanders binnen moesten; van de week weer, toen ik een paar kleine, merkwaardige vischjes, een kleine modderkruiper en een beekprik, tijdelijk in het gemeenschappelijk aquarium moest overbrengen.



Beekprik.
De zuigbek van voren met de tanden.

Van den kleinen modderkruiper heb ik indertijd al eens wat verteld; het is een van die visschen, die in verschillende opzichten zeer onvischachtig lijken. Het lichaam is lang en smal, naar achter iets zijdelings afgeplat als van een salamander; ze springen meer dan ze zwemmen of ze kruipen als een aal. Bovendien kunnen ze op merkwaardige wijze landlucht opnemen en voor de ademhaling gebruiken; hun spijsverteeringskanaal schijnt tevens als long dienst te kunnen doen. Als het water tot op den bodem weg zakt, of als de zuurstof in het bassin of de sloot schaarsch wordt, slikken ze aan de oppervlakte lucht in en nemen die mee naar beneden. Uit het achtereind borrelt later de overtallige of afgewerkte lucht naar boven. Dat ze dit voornamelijk doen tegen onweer, als door de warmte minder zuurstof in het water kan opgelost blijven, ligt voor de hand; daardoor en door hun lichaamsvorm hebben ze den naam gekregen van donderaal.

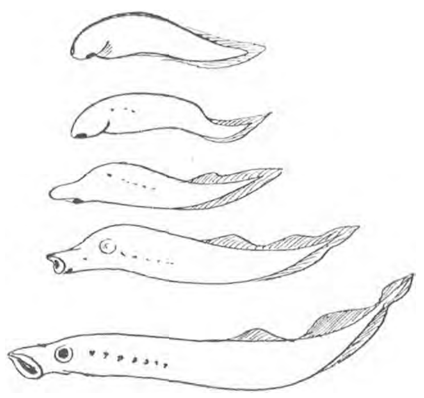


Bek van de larve (geen tanden).

Door dezen eigenaardigen vorm herinneren ze uit de verte aan de antieke, bijna uitgestorven longvisch *Ceratodus* van Queensland; die staat ook, wat zijn ademhaling betreft, tusschen visch en amphibie.

Deze kleine modderkruiper bezit nog een tweede merkwaardigheid, die vermelding verdient. Indertijd had ik maar één exemplaar, dat ik gaarne in leven wilde houden; daarom zocht ik onder water naar een wapen, dat het vischje volgens mijn boeken moest bezitten en dat ik, zooals ik toen schreef, niet kon vinden.

Het is een scherpe doorn onder elk oog, die het in geval van nood kan oprichten, zooals het stekelbaarsje zijn zijstekels. Nu bracht mij een aquariumvriend verleden week, om mij te overtuigen, een paar van die kleine modderkruipers, die hij in de buurt van Amsterdam had gevangen. En bij deze waren de stekels goed te voelen; ook, evenals de stekelbaars, zet de modderkruiper deze wapens tegen het sterven omhoog en het kan gebeuren, dat ze zoo staan blijven. Om ze duidelijk te zien, althans voor het eerst, is een loep niet overbodig. Er bevindt zich een groeve van ruim een millimeter onder elk oog; en daarin ligt, in rust, de stekel onder



Ontwikkeling van pas uitgekomen tot volwassen vischje.

een slijmlaag verborgen, waardoor het moeilijk wordt hem bij een levend dier te zien; te voelen wel; wanneer ge het beest aanvat, richt hij soms den stekel zoo flink op en mikt hij zoo goed, dat hij zelf aan de vinger blijft hangen.

De voorzorg, die ik genomen had, om hem, nadat hij zijn kunst had vertoond en geteekend was, een rustige intrede in het aquarium te bezorgen, was overbodig. Onmiddellijk dook hij naar den bodem en begroef zich tot aan het oog toe in het zand. Daar zit hij nog, alleen 's avonds zie ik hem van tijd tot tijd. Veel plezier heb je van zoo'n schuilhoekje-speler niet.

Even weinig van de kleine beekprik. Dat is in ander opzicht een merkwaardig diertje; ook al een ouderwetsche amphibie-achtige visch. Die ondergaat een gedaante-verwisseling evenals de aal. De grootere rivierprik trekt op dezelfde wijze als de zalm uit zee de rivieren op om kuit te schieten.

De beekprik is niet grooter dan een vinger, en het diertje dat ik kreeg, van de Veluwe afkomstig,

was nog kleiner, en niet dikker dan een griffel. Het was nog een larve, blind en met een snuitvormige bek zonder tanden. Ook dit diertje dook onmiddellijk onder het zand; ik heb het tot nu toe niet terug kunnen vinden. Evenals de larve van de aal indertijd voor een bizondere soort van visch werd gehouden en den naam kreeg van glasvischje, zoo werd ook de larve van de prik voorloopig als een afzonderlijk dier beschouwd en blinde-zandaal (Ammocoetus), *Selys Longchamp*, genoemd. Nog niet lang geleden is de samenhang ontdekt; de ontwikkeling van de blinde larve tot de volwassen prik is zorgvuldig onderzocht en nu nauwkeurig bekend. (Zie de fig.). De visschers schijnen het al eerder geweten te hebben.

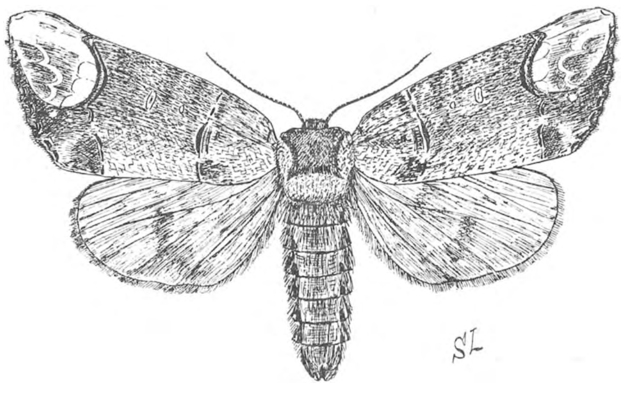
Veel genoegen is er ook van de beekprik niet te beleven, maar het is om de merkwaardigheid van het dier te doen. Als de larve het, na vier jaar als een blinde worm in het zand van de beek te hebben geleefd, tot volwassen dier heeft gebracht, komt de voortplantingstijd aan. In de kleine-aquariumzaal van Artis heb ik in dit voorjaar toevallig het uitkomen en paaien gezien; de dieren krioelden bij tientallen in een kuiltje op het zand bijeen; bij drieën en vieren zogen ze zich met hun ronde bekken aan elkaars rug of nek vast en maakten dan heftig slingerbewegingen. In het aquarium leven ze niet lang; men zou ze levende, makke vischjes als voedsel moeten geven; want ze leiden een parasitische levenswijze; mogelijk zijn ze ook met rauw vleesch of doode visch te voeren; daar weet ik nog niets van. Wie daarvan ervaring heeft, moet het maar eens vertellen.

E. Heimans.

DE WAPENDRAGER EN ZIJN MIMICRY.

Elken dag komen ze nu uit de poppen, deze even mooi als vreemd geteekende vlinders, en elk jaar begroet ik ze weer opnieuw als de brengers van den rijksten tijd van 't jaar, de Juni-maand.

't Zijn ieder jaar vaste kweekjes, niet voor de collectie, want die is lang voorzien, maar alleen om het eigenaardige genot en de verrassing van de mooie vlinders in poppenkist te vinden. Ze zijn, pas uit de pop, zoo frisch van kleur en de nuancen van grijs en zilver met de ovale gele vlekken zijn zoo vreemd en fijn; elk schubje heeft z'n plaats, de bruine dwarslijntjes kleuren zoo aardig bij 't parelgrijs en dan die prachtige bekleeding van 't borststuk!


Phalera.

De lezer zal opgemerkt hebben dat ik Phalera niet „Berkenhoutje" noem en dat wel om de volgende redenen die m.i. nogal van belang zijn.

Phalera gelijkt namelijk niet op een Berken*takje* of *houtje* maar draagt de kleuren van de berken*stam*. Wanneer de lezer eens naar de dunnere berken*takken* wil kijken, zal hij zien dat die zeer donker bruin bij zwart af, of soms met groene algen bedekt zijn en gelijkt de Wapendrager daarop dus volstrekt niet.

Al is 't volkomen juist dat de vlinder wel de zilverkleur draagt van de berken*stam*, kan men hem daarom geen berken*houtje* noemen en om nu de vlinder om dat gelijken op de berkenstam als een bizonder mooi voorbeeld van mimicry (in dit geval beteekenend „beschermende gelijkenis") aan te geven, zooals nog doorgaans gebeurt, gaat niet op. Kwam de rups veelvuldig op berk voor en rustten de uitkomende vlinders dus na de ontpopping meestal op berkenstammen, dan zou niemand aan de beteekenis van de beschermende kleuren van deze vlinder twijfelen, maar, jammer voor de mooie theorie, is dit niet het geval.

De rups, die polyphaag (van allerlei etend) is, leeft op loofthout als: els, iep, noot, wilg, eik en wilde wingerd, popel en linde en het zal misschien ook wel eens gebeuren dat ze op berk voorkomt, hoewel het opmerkelijk is, dat noch oudere entomologen, die ik hiernaar vroeg, noch schrijver dezes in de 10 jaren dat hij op de insecten let, de rups ooit op berk hebben aangetroffen. Daarom mag het rusten van den vlinder op een berkenstam vrijwel tot de zeldzaamheden worden gerekend, en hiermede vervalt grootendeels de beteekenis der eigenaardige teekening van Phalera.

Zelf vond ik de rups slechts op wilg, populier en els in 't lage land, waar hij zeer algemeen voorkomt. De vlinder zal dus het veelvuldigst op donkere stammen rusten, waar hij gemakkelijk in 't oog valt.

Nu zullen sommigen zeggen, ja, maar een berken-*houtje* behoeft geen *takje* te zijn dat nog aan den stam zit, en misschien gelijkt Phalera dan wel op een afgevallen verweerd berkentakje.

Ditzelfde vermeldt Poulton in Colours of animals ook, en het moet gezegd dat daarmede ook de fameuse afgebroken „takeinden" prachtig tot hun recht komen, maar helaas, alweer jammer voor de theorie, zijn takjes die op een Phalera-vlinder gelijken bepaald erg zeldzaam; mij gelukte het tenminste nimmer een dergelijk takje te vinden. Bovendien blijkt nog, zoowel door navraag als door eigen ervaring dat Phalera zelden of nooit op den grond rust, waardoor ook de gelijkenis op een *dood* takje geen beteekenis zou kunnen hebben.

Na dit alles zal het wel duidelijk zijn waarom ik in hoofdzaak tegen het gebruik van den naam „Berkenhoutje" gekant ben en dat dit niet aan woordenzifterij toe te schrijven is, maar gegrond is op de overtuiging, dat die naam verwarring sticht en een gelijkenis als bewezen voorstelt, terwijl die niet bestaat. Phalera bucephala heeft zeer waarschijnlijk geen nut van z'n bizondere teekening als bescherming tegen dierlijke vijanden, omdat hij zeer zelden daarvan profiteeren kan. De mimicry van Phalera wordt hierdoor erg twijfelachtig en zeer waarschijnlijk bestaat die in 't geheel niet.

Eénige argumenten dergenen, die deze mimicry voor zeker hielden, wil ik hier even weerleggen en wel de volgende.

Ja, zei iemand mij, wien ik het voorgaande verteld had, al gelijkt die vlinder dan niet op een berkenhoutje, hij gelijkt toch in elk geval niet op een vlinder.

„Wat verstaat u dan onder de kenmerkende houding voor een vlinder?" vroeg ik.

„De houding met uitgespreide vleugels."

Welnu, slechts weinige vlinders rusten op die wijze en wel sommige spanners en dus gelijken strikt genomen slechts zeer weinig vlindersoorten in den rusttoestand op vlinders, (d.w.z. voor ons!)

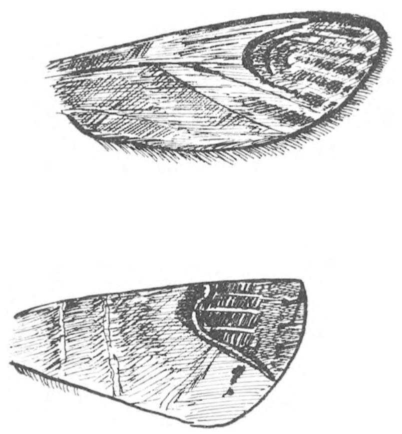
Ge bemerkt wel lezer, tot welk een vreemde conclusie dit ons voerde en dat het „niet gelijken op een vlinder" volstrekt geen bewijs is voor de mimicry van Phalera.

Dat oningewijden deze vlinders zelden zouden vinden is ook nog een argument, maar dat behoeft nauwelijks weerlegging, want welke dieren vindt een oningewijde dan wel? Schreef Heimans in „Met kijker en bus" niet terecht: „Alsof de dieren van bosch en hei gedresseerd waren, om hun kunstjes te vertoonen voor de eerste de beste, die zich wel verwaardigen wil naar hen te komen kijken!"

Dat is voldoende, dunkt me.

Geloof maar gerust, dat de vijanden der Wapendragers ze wel weten te vinden. Als ze vliegen in de schemering en in 't duister zijn de lichte ondervleugels en lijf een prachtige en gemakkelijke aanwijziging voor uil, nachtzwaluw of vleermuis en als ge nu aanmerkt dat het dier tenminste in den ruststand niet wordt opgemerkt, dan moet ik eerlijk zeggen niet te weten voor welke vijanden een rustende vlinder zich zou moeten verbergen. Ik weet geen andere dan de elementen, de warmte der zon, de wind en de regen en het wordt dan ook door de geleerden vrijwel algemeen aangenomen, dat de rustende vlinder slechts den onaangenamen invloed daarvan tracht te ontgaan.

Waaraan de zoo bizondere teekening van vele vlinders dan toch wel toe te schrijven is? Vermoedelijk heeft in den loop der tijden het licht daarin een groote rol gespeeld; het is echter hier niet op zijn plaats daar uitvoeriger op in te gaan, verder is zeker, dat warmte en koude invloed op de kleuren hebben, wat proefondervindelijk bewezen is.



Vleugeltoppen van Pygaera en Notodonta.

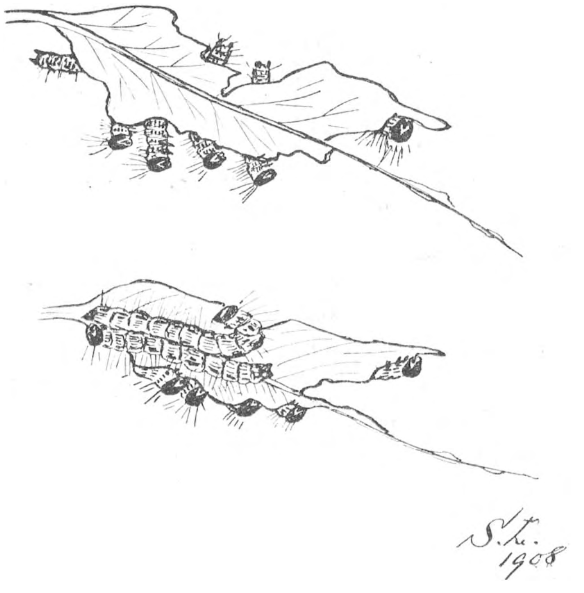
De teekening der vleugels toont bij verwante vlindersoorten vaak overeenkomst; zoo hebben vele Notodontiden, de familie waartoe de Wapendrager behoort, een typische ovale vlek op de voorvleugels of tenminste een spoor daarvan.

Duidelijk is dit bij de kleine Wapendragers Pygaera curtula en Anachoreta en bij Notodonta ziczac. Het zijn juist deze ovale vlekken die bij de Wapendrager sterk bijgedragen hebben tot het mimicry-misverstand; namelijk gelijken die lichtgele vlekken die met wat bruin als aangestipt zijn, inderdaad veel op de breukvlakte van een dood takje, maar alleen doordat de *kleur* ermede overeenkomt.

Bij N. ziczac is de vorm en teekening der vlek ongeveer hetzelfde, maar de kleuren daarvan zijn hier donkerpaars met geelwit en doet slechts door het *kleur*verschil *niet* aan een afgebroken takje denken, waarmede dus 't voorgaande bevestigd wordt.

Die ovale vlekken zijn dus niet speciaal aan de Wapendrager eigen, maar zijn een familiekenmerk en men mag dus aan de kleur en teekening van die vlekken niet teveel beteekenis toekennen. Onder-

tusschen hebben ze ook tot den naam „Wapendrager" aanleiding gegeven. Sepp zegt dat de oude liefhebbers in die vlekken een *wapen*schild zagen en de vlinder daarom *Wapen*drager noemden en aangezien de naam „Berkenhoutje" verwerpelijk is, verdient het wel de



Rupsen aan het eten.

voorkeur den ouden naam, reeds door Sepp gebruikt, te behouden; die sticht tenminste geen verwarring.

Het Wapendragerwijfje zet hare eieren in schooltjes af, aan de onderzijde der bladeren. Aan die eieren is niets buitengewoons te zien, ze zijn halfbolvormig, wit met een zwart of grijs puntje aan den top.

Na ongeveer 14 dagen komen de rupsjes te voorschijn, bruingele beestjes met een zwart kopje. Deze rupsjes zijn zeer gezellig van aard en ze eten de bovenkant van het blad op zeer bizondere wijze af. Stellig kan ik niet beter doen dan dit door Sepp, de trouwe en nauwkeurige waarnemer en de kunstige afbeelder van een groot deel onzer vlinders, 't woord te geven in z'n typisch oud-hollandsch, waarin de hoofdletters en komma's op merkwaardig-willekeurige wijze uitgestrooid zijn.

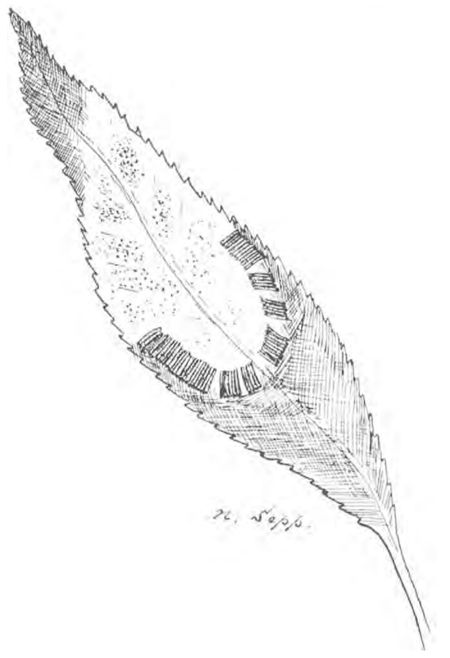
„Dit gezegde graazen geschiede bij deze soort op een zeer aardige manier, 't welk ik onder anderen aan een school Eieren, aan de onder Zijde van een breed Willigen Blad gelegd, dezer wijze hebbe waargenomen: het Getal der jonge Rupsen uit dit School, was ruim 60 wanneer dezen nu in rust waren, zaten zij zonder eenige Orde, op de boven Zijde van het Blad, als op en over elkander op een Hoopje ter neder, maar wanneer Zij aan 't eeten zouden gaan, bleef er geen een ten agteren, maar zij schaarden zich Boogsgewijs allen naast malkander, met de Staartjes om hoog getild en graasden dus recht voor zich henen het Oppervlak des Blads in de rondte af, latende het tusschen Vlies van het Blad, onbeschadigd, welke aardige Vertooning hier bij Fig. 2 naar 't leeven afgebeeld hebbe, wanneer Zij dan verzadigd waren, trokken Zij zich allen weder terug in 't midden van 't Blad, zijnde als 't ware Hunne Rustplaats, daar Zij dan weder over en naast malkander zonder Orde op een Hoop lagen, doch deze Hunne aardige Eigenschap, duurde maar zo lang, tot dat Zij voor de Eerste maal verveld waren, 't welk Acht Dagen naar het komen uit derzelver Eieren geschiedde."

Tot zoover Sepp; de teekening neem ik ter verduidelijking van het verschijnsel over. Sepp geeft geen verklaring van deze eigenaardige eetmanier „à la table d'hote" (met dit verschil dat de rupsen alle ruim voldoende te eten krijgen, wat voor den Homo sapiens aan de table d'hote wel eens benauwd uitkomt!) M. i. is die eigenaardige eetwijze dezer rupjes het gevolg der geringe ruimte en is dus eigenlijk een economisch gebruik van die ruimte.

De mimicrytheorie geeft ook een verklaring ervoor. De rupsjes zouden namelijk voorzien zijn van, zooals de heer Heimans in „In de Duinen" zegt, de Kaïnskleur, geel met zwart. Geel met zwart zou 't uithangbord zijn voor de eigenschappen: oneetbaar, onsmakelijk of gevaarlijk en de rupsjes zouden dan zoo bijeenkruipen om die beruchte schuwkleur maar goed in 't oog te doen vallen.

Ik zal me betreffende het vóór of tegen van de beteekenis van deze „schuw"kleur zooveel mogelijk beperken tot het huidige onderwerp.

Er vóór pleit, dat de rupsen in alle stadie van ontwikkeling op zeer in 't oog vallende plaatsen en altijd in trosjes bijeen zitten, voor de schuwkleur

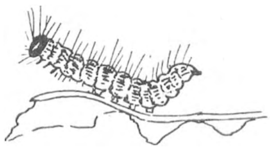


Jonge Rupsjes, pas uit het ei, in groepjes als streepjes naast elkaar.

in 't algemeen pleit nog dat verschillende onderzoekers tot de conclusie kwamen, dat de vogels geen rupsen, die opvallend gekleurd zijn, als voedsel

nemen. Dit laatste argument is echter zeer zwak en het eerste niet minder.

Een dame Mej. Annie Pritchett, (zoo schrijft Mr. M. C. Piepers in zijn boek „Noch einmal Mimicry, selection und Darwinismus") heeft verscheidene waarnemingen gedaan die er op wijzen, dat be-



In verdedigende houding.

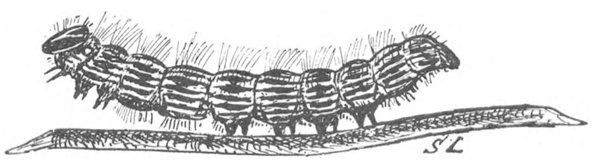
schuttende kleuren, schuwkleuren en de veronderstelde onsmakelijkheid van insecten, deze toch niet tegen hagedissen beschermde.

Het blijkt dus dat op de proeven welke de onderzoekers tot de conclusie van een schuwkleur bracht, wel wat valt aan te merken en dat de beteekenis daarvan dus volstrekt nog niet bewezen is.

Zijn er wel veel vogels die op groote rupsen jagen behalve de koekoek en kraaien? Hebben rupsen van de grootte als die van den Wapendrager, St. Jacobsvlinder en Ringelvlinder wel veel vijanden onder vogels? Maalt de koekoek, *de* rupsenvreter, wel om schuwkleuren? Mijden de als rupseneters bekende vogels wel de rupsen met schuwkleuren? De ornithologen weten daar meer van, maar dit is toch wel zeker, de grootste vijanden van de rupsen zijn sluipvliegen en sluipwespen. Die beperken met de infectieziekten voornamelijk de rupsenplagen en tegen hen baten noch beschermende kleuren zooals die van de merkwaardige mosmeterrups, noch felle, duidelijke „schuw" kleuren zooals die van de Zebra- en Wapendragerrups, want ook de laatste wordt, naar ik zelf waarnam, wel degelijk door parasieten aangetast.

M. i. is dus ook de schuwkleurengeschiedenis *te* onwaarschijnlijk en veel te weinig bewezen om ze als vaststaand aan te nemen en is groote voorzichtigheid in 't trekken van conclusies aanbevolen!

Laten we na deze noodzakelijke uitweiding weer tot onze rupsen terugkeeren; ze zullen in dien tijd wel gegroeid zijn! Als ze zich volwassen gegeten



Rups in volwassen toestand.

hebben is het ongeveer September. Ze zijn dan dik en stevig en zitten met de naschuivers (het laatste paar pooten) ietwat in de hoogte, zooals de schets aangeeft.

Een volbloed mimicryvoorstander hoorde ik eens zeggen, dat ook deze houding een schutmiddel is en een aanvaller op het gezicht van die naschuivers, alias rupsenkaken, zou afdeinzen. Dr. Oudemans vertelde mij eens gezien te hebben hoe een sluipwesp een rups van de gele tijgervlinder infecteerde. Zooals ge wellicht zult weten is die rupsensoort erg „harig" en daarbij zeer krachtig en beweeglijk. De sluipwesp stoorde zich echter nergens aan, pakte de hevig-spartelende rups stevig met alle zes pooten beet, liet zich met de rups op den grond vallen, maar liet die toch niet los voordat de legboor zijn noodlottig werk gedaan had en de rups het sluipwespenei onder de huid was geschoven.

En nu zou zoo'n parasiet zich aan would-be-kaakjes storen? 't Zou wat!

Verder is dat opheffen van het achterlijf van de Wapendrager ook een familie-gewoonte. De rupsen van 't Kameeltje en van 't Kroonvogeltje doen 't ook. De beteekenis daarvan is voor zoover ik weet onbekend en misschien ook wel onbelangrijk. De beteekenis van zulke dingen mag echter niet door een fantasietje verklaard worden.

Maar ik dwaal nu al te schandelijk af en kijk, onze Wapendragerrups is intusschen al aan 't verpoppen gegaan.

Een cocon heeft zij niet gesponnen, de pop ligt vrij in den grond.

Soms overwintert die twee keer, zooals ik eens waarnam. In elk geval komen de poppen van einde Mei tot Juli uit en als ge de vlinder éénmaal kent, vindt ge hem gemakkelijk tegen schuttingen of boomstammen. Maar zoekt niet op berkenstammen, daar zitten ze zelden en zoekt ook niet naar „Berkenhoutjes", want dan vindt ge de vlinder nimmer!

S. Leefmans.

Vragen en Korte Mededeelingen.

Hoe staat het met de Vischdiefjes?

Een onzer lezers doet ons het denkbeeld aan de hand, onze lezers te verzoeken, mededeelingen te doen omtrent den stand van onze sterntjesbevolking in verband met de sterntjesmoord van de laatste jaren. De prachtige medewerking, die we bij onze reiger- en aalscholver-enquête mogen ondervinden geeft ons hoop, dat we ook in dit geval goede gegevens kunnen verzamelen, om uit te maken, 1º in hoeverre een moorddadig optreden van den mensch den vogelstand kan schaden. 2º hoe de geplaagde soort zich herstellen kan.

Wij vragen dus: Hoe staat het op het oogenblik in uw omgeving met het aantal broedende of rondvliegende sterntjes, vergeleken bij vier of vijf jaar geleden?

Is voor de vermindering volgens u een andere

oorzaak aan te geven, dan het op groote schaal wegschieten?

Liefst ontvangen wij opgaven omtrent alle soorten van de sternenfamilie, dus van de Groote Zeezwaluw, het Vischdiefje, de Noordsche Zeezwaluw, de Dwergzeezwaluw en de Zwarte Stern.

Ik kan alvast meedeelen dat in het Naardermeer het Vischdiefje is gereduceerd tot *zes* paren, terwijl er vroeger zeer vele broedden. De Zwarte Stern daarentegen neemt er eer toe dan af.

JAC. P. TH.

De Baardmannetjes.

Geachte Heer de Meyere!

Dat ik niet in mijn *nieuwere* werken gekeken heb naar de kwestie van 't al of niet beschermd zijn der baardmannetjes ligt m.i. volgens den plaats gehad hebbende gang van zaken geheel voor de hand. Met verbazing las ik Uw mededeeling, en nu wist ik door het dagelijks in handen hebben van ettelijke zoölogische werken, héél zeker, dat ik telkens plaatsen tegen kwam waar de bewuste vogel met het artikel er bij, als »beschermd" staat opgegeven. Zoodoende *wist* ik dat reeds van *vroeg af aan* het baardmannetje in ons land beschermd werd, en ik vond dat, *zèlfs* van het standpunt van een anti-natuurbeschermings-mensch (een voor mij onbegrijpelijk standpunt, echter) bekeken, een van zèlf sprekend iets, daar het baardmannetje een totàal neutrale vogel is ten opzichte van menschelijke bedrijven, zoodat er volgens mijn gedachtengang, geen enkel eenzijdig bedrijfsmensch kon bestaan, die bezwaar had in het voorspoedige leven van dit dier. Voor mij was het dus ten eenenmale een *ongerijmdheid* om te veronderstellen, dat een later komend Koninklijk besluit een vogel van de lijst zou schrappen die behalve zijn insectenverdelgersnatuur, nog bovendien to eigenschap heeft dat hij nooit met de éénzijdig werkende menschelijke maatschappij in aanraking komt. Daarom heb ik latere lijsten niet eens *ingekeken*: mijn doel was het alleen aan te toonen, *hoe lang* men reeds overtuigd was van het onschadelijke en neutrale van dit vogeltje. *Dat* **nieuwere** *wetten* **nòg** *minder zakenkennis verraden dan andere* is misschien voor juridische aangelegde personen iets zeer gewoons en van zelf sprekende, maar voor mij iets ongerijmds, dat ik niet eens ooit zou verondersteld hebben.

Dat men nog altijd verzuimde andere dusdanige vogels in de wet er *bij* te voegen, kan ik nog *eenigszins* begrijpen als ik mij tracht te verplaatsen op een zoölogisch leekenstandpunt (want dit schijnt te *moeten* bij het samenstellen van zoo'n vogelwet), maar dat men een neutralen vogel die reeds jaren en jaren in de lijst is opgenomen *schrapt*, terwijl al zijn Nederl. geslachtsgenooten wèl opgenomen blijven, is voor een denkend mensch niet vatbaar voor een verklaring. Eenzelfde opmerking geldt uw gezegde dat achter het woord »meezen« een *onvolledige*, dus *verkeerde* opsomming staat van de Nederlandsche soorten van het genus. Een leek heeft een *toelichting* er bij willen voegen wat men onder Nederl. meezen verstaat; dat die man niet wist van het bestaan van de baardmees, doet m.i. niets af van de algeheele meezenbescherming, die in alle landen evenals bij ons, altijd een der hoofdpunten van zangvogelbescherming is geweest (om een reden die ik evenmin begrijp, daar andere vogels evenveel recht daarop hebben) en die in onze wet ook uitgedrukt staat met de algemeene term van »de meezen«.

Dat vogelhandelaars ze wel verkoopen, vind ik evenmin een bewijs, want die menschen stallen héél veel vogels uit die wel in ons land beschermd worden; braamsluipers, bastaard-nachtegalen, grasmusschen etc. etc. staan toch in de allerminste Koninklijke besluiten als beschermde vogels, en ik kan de keeren niet optellen dat ik ze voor de ramen van Nederl. vogelhandelaars zag staan. Volgens deze manier van beweren is het stelen in ons land geoorloofd, want men ziet vele menschen ongestraft stelen! en is oplichterij volgens de wet beschermd, want vele dagbladen plaatsen advertenties die oplichterij ten doel hebben.

Ziehier *mijn* gedachtengang naast de *Uwe*.

Het spijt mij dus zéer van U te vernemen, dat de nieuwste wet nòg onzinniger is dan de vorige. Verder wil ik gaarne bekennen, dat ik *totaal* geen kennis heb van juridische zaken.

Op Uw verzoek om ook in de bladen die mijn stuk opnamen, mijn antwoord te plaatsen kan ik niet ingaan, daar mij de tijd ontbreekt voor dusdanige nuttelooze bezigheden daar ik niet eens weet welke dit zijn behalve de door U genoemde.

Dordt. P. J. BOLLEMAN V. D. VEEN,
Leeraar Nat. Hist. Gymn. en H. B. S.

Ja, mijnheer Bolleman, uw gevoel spreekt zeer juist, maar ik vrees toch, dat de kantonrechter den heer De Meijere gelijk zal geven. En zoo gaan onze baardmannetjes er aan.

Het geval bewijst alweer de noodzakelijkheid van een wet, waarbij alle in Nederland voorkomende vogels worden beschermd, met uitzonderingsbepalingen ten behoeve van welstand, wetenschap en bedrijf. T.

Nog even Akebia lobata.

Nu, achteraf, spijt het mij toch, dat ik niet even bij den heer Springer te Haarlem geïnformeerd heb naar deze zeldzame plant, in de vorige aflevering door mij beschreven. Mijn vrees, iemand, die het druk heeft, lastig te vallen, is oorzaak geworden, dat ik hem misschien onaangenaam ben geweest. Ik meende zoo duidelijk mogelijk te hebben gezegd, dat ik zelf geen oogenblik twijfelde, of de heer Springer kende dezen heester evengoed als alle andere, die in ons land gekweekt worden. En toch schijnt een enkele lezer het anders opgevat te hebben. Laat mij om een niet bedoelden indruk weg te nemen, de inlichtingen afdrukken, die de heer Springer zelf zoo welwillend was te verschaffen.

Hij heeft de plant beschreven en als foto afgebeeld in 1903 en 1904 »Ned. Tuinblad«, in 1907 in »Onze Tuinen«. In 1904 werd zijn inzending Akebia lobata bekroond op een tentoonstelling; in de Dendrologische Gesellschaft, Mededeeling '05.

De firma W. Keussen Jr. & Zonen, te Aalsmeer, ontving van den heer Springer zaden en kweekte er tal van planten van, die in de handel worden gebracht.

In »Onze Tuinen« stond ook een foto van de vrucht door den heer S. opgenomen. In den Hortus te Amsterdam is de eerste plant links van den ingang tegen den muur een Akebia lobata, die evenwel nog niet gebloeid heeft. Mijn teekening, waarbij het om den bloei te doen was, zal in zoover nuttig zijn geweest, dat nu nog eens weer op de merkwaardige plant en tevens ook op de mooie bloem de aandacht is gevestigd. E. Hs.

Paddestoelen.

Den 13 Juni vond ik bij Bussem een exemplaar van de kleine Stinkzwam in deel XI, blz. 89 afgebeeld, Mutinus caninus, geheel volwassen. Dit is zeker heel vroeg te noemen; althans, al mijn vorige vondsten van deze zeldzame zwam staan op minstens twee maand later genoteerd. Ook de Mutinus, die wij verleden jaar op de paddestoelen-voorexcursie op een plekje bij Zeist vonden deed denken, aan een laten spore-tijd (einde September). Alle boeken trouwens geven den herfst er voor aan. Ook verraste mij op dien kouden Zondag een Amanita ombrosa. Minder Boletus cyanescens (Syn. Suïles) deze is een van de vroegste soorten van Boletus. Ook valt door zijn vroegen spore-tijd een zwam in het oog, die op levend mos groeit. Zulke paddestoelen zijn er niet zoo heel veel; slechts weinige geslachten leven op deze wijs, zoo het schijnt als parasiet. Op Minium undulatum komt Oud Bussum, op één plek, een klein zwammetje voor, dat gele lapjes vormt van een centimeter of kleiner, die als vlaggetjes op de mosstengels staan. Een veel grootere mosbewonende paddestoel trof ik op denzelfden datum aan op het laatste onbebouwde restantje rietland van de Horstermeer. Beide soorten behooren tot hetzelfde geslacht als de Eierzwam of Cantharelle (*Cantharellus bryophyllus muscigenus*); hun wetenschappelijke namen zeggen het duidelijk, dat zij op mos tehuis behooren, en het hier geen toevallige groeiwijze geldt.

Uit deze vroege vondsten een goed paddestoelenjaar te voorspellen, is wat gewaagd; ook verleden jaar begon het goed en eindigde het slecht. E. Hs.

Boekverkooping.

Bij Burgersdijk en Niermans »Templum Salomonis« komen de bibliotheken van Dr. Van 't Hoff, Dr. Beltman, Dr. Zaalberg en Dr. Geyl in veiling op 5 en 9 Juli e.k.

Gaarne voldoen wij aan het verzoek om er in D. L. N. melding van te maken, daar er verscheidene standaardwerken op Nat. Hist. gebied bij zijn. Catalogus op aanvraag.

H.

Boekbeoordeeling.

De Jacht met de Camera, door Richard Tepe. Uitgave P. A. Geurts, Nijmegen (30 p. text en 20 reproducties van foto's naar de natuur). *f* 0.75.

Dit is het eerste van een reeks boekjes, die de heer Tepe zich voorstelt het licht te doen zien. »Waar Engeland en in den laatsten tijd ook Duitschland ons zijn voorgegaan, mag Nederland niet langer achterblijven,« zegt hij in zijn voorrede en nu vertoont hij ons in twintig foto's Kievit, Scholekster, Wulp, Wilde Eend, Zanglijster, Koekoek, Grauwe Kfauwier en Tapuit met nesten en eieren. Onze lezers kennen de foto-reeks van den klauwier reeds, die wij in een onzer vorige jaargangen hebben gepubliceerd. De andere onderwerpen zijn even goed behandeld en de uitstekende reproducties op mooi, zwaar kunstdrukpapier afgedrukt. Door de vriendelijkheid van den uitgever zijn wij in staat gesteld een der beste platen hier te vertoonen. Onze eendenkenners mogen dan meteen uitmaken of de hier afgebeelde eend werkelijk een echte wilde is of niet. In onze duinstreek nestelen vrij in 't wild een menigte half-tamme eenden en dat bemoeielijkt ons oordeel zeer.

Broedende Wilde Eend, uit TEPE: *De Jacht met de Camera.*

Anders is »echtheid« juist een kenmerk van deze foto's en dat mag wel eens gezegd worden, juist in verband met die Duitsche en Engelsche uitgaven, die heel dikwijls lang niet zuiver op de graad zijn. Ik denk hierbij aan een boekje van Lodge, dat vol zit met reproducties van teekeningen en grove retouche's van foto's en aan de pretentiens uitgevoerde serie *I go a Walking*, waarin voor de helft de foto's zijn genomen naar opgezette exemplaren — eigenlijk een groot boerenbedrog.

De tekst is eenvoudig en op zijn best, wanneer de fotograaf vertelt van eigen ervaringen met indivudueele vogels. Wij hopen, dat hij dat in de volgende deeltjes nog meer zal doen, want bij het dikwijls uren lang wachten op de kans voor een goede opname moet hij wel veel aardige dingen gezien hebben.

De ornithologie is niet altijd even accuraat; vooral de koekoek moet 't ontgelden. Tepe geeft hem klimvoeten en beweert, dat hij de eenigste vogel is die de zorg voor zijn nakomelingschap aan andere vogels overlaat en dat slechts enkele zijner naaste bloedverwanten in overzeesche gewesten dat met hem gemeen hebben.

Wij weten echter, dat de Amerikaansche koekoeken hun eigen nest bouwen, en hun eigen eieren uitbroeden, terwijl daar het koekoek-instinct voorkomt bij de Cow-bird en zijn verwanten, verschillende soorten van 't geslacht Molobrus, dat met de koekoeken niets heeft uit te staan, maar behoort tot de familie der Icteridae, zangvogels verwant met onze gorzen.

Wij mogen den heer Tepe en zijn uitgever dankbaar zijn, dat zij dit keurig uitgevoerde boekje tot zoo lagen prijs verkrijgbaar hebben gesteld Het »Tapuitje voor zijn nest« alleen is al wel drie kwartjes waard en gaarne spreken wij den wensch uit dat de serie spoedig moge worden voortgezet.

JAC. P. TH.

De Reigerkaart.

Tot mijn spijt is er een kleine fout in de nummering, die echter gemakkelijk te verhelpen is.

Voeg in No. 42 Warmond en laat dan tot en met 63 alles één nummer opschuiven. De heer van Pelt Lechner is zoo vriendelijk geweest nog eens te informeeren in Limburg. Het blijkt, dat in die provincie werkelijk geen reigers nestelen.

Het aantal Purperreigers in het Naardermeer is toegenomen met een nieuwe vestiging van wel 100 paren; het aantal nesten bij Cornjum wordt mij thans opgegeven als plm. 30; de broedplaatsen bij Hulst zijn vernietigd of veranderd. Voor aanvulling en verbetering houd ik mij nog steeds aanbevolen. Het zou zeer interessant zijn, als wij ten slotte met vereende krachten een accuraat overzicht kregen. Willen we voor de volledigheid de woudaapjes er bij doen? T.

Paarse Bosch-anemoontjes.

Door een der leden van de afd. Zwolle en Omstreken der N. N. V. werd op een vindplaats van anemonen (Anemone memorosa) te midden van een groote menigte normaal getinte bloemen een 6-tal paars-gekleurde gevonden. Niet paars aangeloopen, doch beslist paars van kleur. De eene wat mooier dan de andere, doch alle kwamen ze hierin overeen, dat 't paarse anemonen waren. Met de witte normaal getinte aan 't begin en de donkerste aan 't eind der reeks vormden ze samen een trapsgewijze overgang van wit naar paars. Een paar wortelstokken heb ik in mijn tnin gezet, om te zien, wat ze een volgend jaar zullen leveren. Zal 't met deze gaan als met m'n roode lelietjes? en weer wit worden? Zijn al eens eerder exemplaren gevonden, die deze afwijking in de kleur vertoonen? Opmerking verdient nog, dat bedoelde planten zeer weinig de paarse kleur vertoonden in 't loof, en tevens dat de beharing minder sterk was.

Zwolle. B. G. RUTTINK.

In een boschje bij mijn huis staan een menigte anemoontjes die gedurende den bloei langzamerhand geheel paars worden. Ik denk dat 't met de uwe ook zoo gegaan is. T.

Witte Orchis.

Blij met mijn vondst meld ik u, dat ik zooeven in de »Koedood«, buiten Charlois, waar door Rotterdamsche plantenliefhebbers veel gebotaniseerd wordt, midden tusschen wollegras en moeras kartelblad en zeer veel gewone Orchis incarnata, ook een *zuiver wit exemplaar* van de laatste heb gevonden. In »*Door het Rietland*« wijst u op de hooge zeldzaamheid hiervan.

Rotterdam. JAN G. SLOFF, Gymnasiast.

Nog eens Boomklever en Pimpel.

Naar aanleiding van mijn vorig stukje over bovenstaande vogels in dit blad, kan ik thans melden, dat de boomklevers de overwinning behaald hebben. Den 11den Mei zag ik hem n.l. verscheidene keeren zijn jongen voeren. Het mannetje reikt daarbij het wijfje, dat in de nestholte zit, het voedsel aan. Het drukke verkeer onder hunne nestplaats heeft dus tot nu toe geen nadeelige gevolgen voor het paartje te weeg gebracht. Onder den boom staande, kan men de jongen duidelijk hooren piepen. Zelfs wanneer de tram, op een meter afstand, voorbij komt, gaat het verzorgen der jongen nog zijn gewonen gang.

Wageningen. W.

Correspondentie.

C. D. W. H. te *R.* Onze sterrekroossoorten zijn in hoofdzaak windbloeiers; bij Herfst-sterrekroos schijnt 't stuifmeel op 't water te kunnen drijven, zonder te bederven en zoo de stempels te bereiken. Ze bloeien ook veel onder water, maar zetten dan geen vrucht, zooals ook bij Waterviolier gebeurt. Uw larven zijn rupsen van vlinders en wel van Hydrocumpa, Parapoynx, Cataclysta of Acentropus. Zie Oudemans pag. 493 en Levende Natuur. T.

P. F. te *L.* Geum rivale en Listera ovata komen beide zeer dikwijls in kleiige boschstreken voor. Er zijn trouwens meer boschplanten, die zoowel op zand als op klei groeien b.v. Aaronskelk, Maagdepalm, Sleutelbloemen, Bosch-boterbloem, Robbertskruid.

D. A. G. B. te *G.* De keep broedt bij ons nooit, maar zeer dikwijls worden in Mei en zelfs nog in Juni nablijvers bij ons waargenomen. Dat geval van roodstaart en klauwier is, zooals u dat zeer juist uitdrukt »vrees voor nestbedreiging met hinderlijk volgen van roodstaart's kant.

Zeer zeker moet een plant ten gronde gaan, wanneer ieder keer de stengels met al hun bladeren worden afgeplukt. Dat ondanks het wandalisme de Harener kievitsbloem zich nog handhaaft bewijst dat vaak het onderste deel van den stengel met een of twee bladeren niet wordt afgeplukt of dat sommige exemplaren geheel ontsnappen en zaad kunnen voortbrengen. De klistervorming is gedurende den bloeitijd al begonnen, het zaad rijpt omstreeks den maaitijd.

Niet alleen de tureluur maar ook andere moeras- en zwemvogels houden de vleugels na 't neerkomen een korte poos omhoog gestrekt.

Uw sternenvraag vindt u in dit nummer. T.

Misvormde muurbloemen.

P. de B. te *L.* De muurbloem is bekend om de velerlei vergroeiingen en misvormingen, die zij kan vertoonen. Uw bloemen vertoonen vergroening van den stamper, die zeer mooi bladvormig is geworden, met bladachtige nervatuur en beharing incluis.

De Sneeuwklokjes die u op 8 Mei zag bloeien, zouden wel rijpe vruchten kunnen vormen; ik heb al veel vruchtjes toegezonden gekregen maar nog geen enkele rijpe. De mijne zijn allemaal mislukt. T.

Meekrapvlinder.

S. te *U.* Het feit dat de rups van de meekrapvlinder zich voedt met de bladeren van allerlei walstroo-soorten heeft met de immigratie van deze vlinder niets te maken. Deze rupsen verpoppen zich in 't najaar en komen meest nog voor den winter uit. De vraag is nu maar of die vlinders en de niet uitgekomen poppen met succes overwinteren. Juist als bij de Doodshoofdvlinder, en als ik mij niet vergis bij bijna alle Sphingiden. T.

Engelsche vogelnamen vertaald.

W. te *W.* Ziehier uw vogeltjes: Twite — Fratertje, Woodwren — Fluiter, Willow wren — Fitis, Lesser Whitethroat — Braamsluiper, Siskin — Sijsje, Lesser Redpole — klein Barmsijsje, Marsh Warbler — Bosch-rietzanger, Wheatear — Tapuit, Greater Whitethroat — Grasmusch.

De Dartford-Warbler (Melezophilus undatus) is een zangertje dat bij ons niet voorkomt en ook in Engeland door de verzamelwoede van zoogenaamde liefhebbers dreigt uitgeroeid te worden. T.

W. C. de V. te *Br.* Die twee puntjes aan de roltong van het vlindertje dat uitkwam waren eenvoudig de uiteinden van de beide onderkaken, waaruit die roltong bestaat. T.

Baron v. D te *Amersfoort.* Ook de blauwe monnikskap komt, hoewel zelden, verwilderd in Z. Limburg voor. Overigens heeft u gelijk, onze wilde en de meeset gewone van Midden-Duitschland is de gele *(Aconitum lycoctonum).* H.

Te koop voor de meestbiedende:

1. „Het leven der dieren" van Brehm, 3 dl., fraai geb. 2. „De levende dieren der wereld" van Cornish, 2 dln., fraai geb., prachtwerk. 3. „Het Vogeljaar" van Jac. P. Thijsse, in afl. 4. „De Levende Natuur", de 13 jaargangen in massa of afz. 5. „Planten-atlas" van Dr. Calkoen, geb. Alles volledig, zeer net en ongeschonden.

Enkhuizen. H. HOFF.

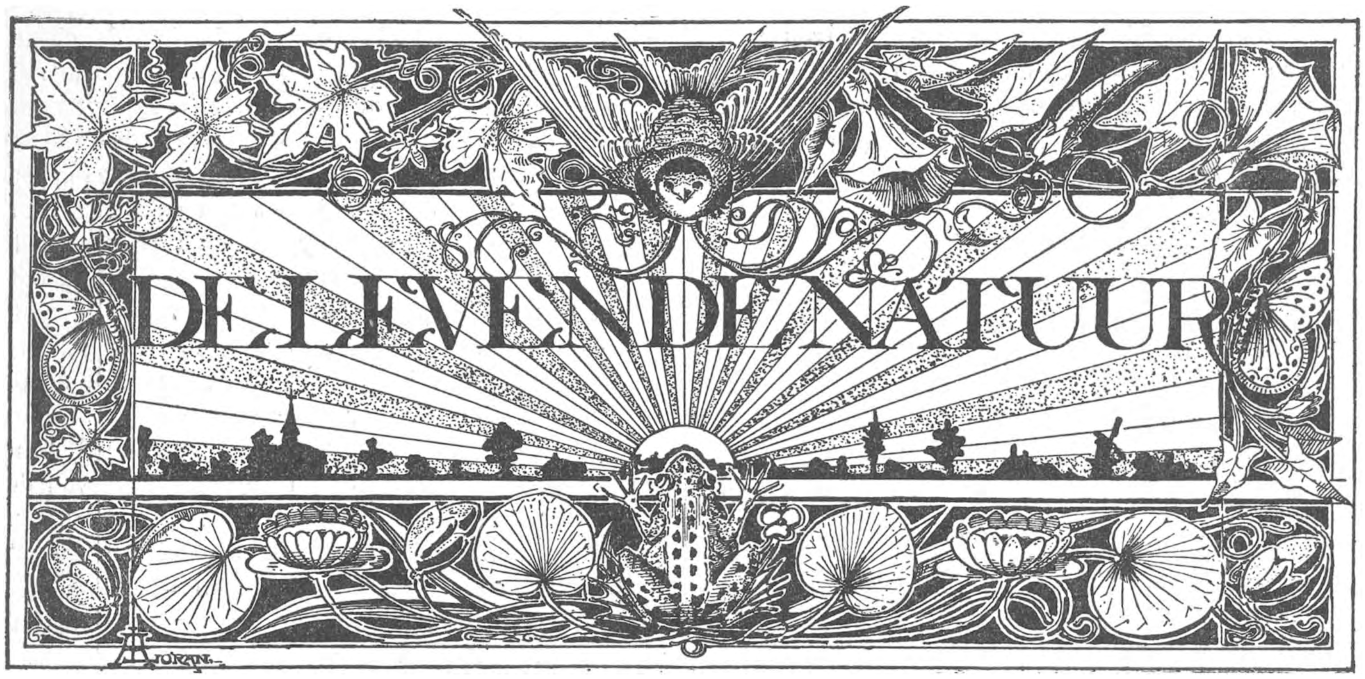
Ruilaanbieding.

In ruil voor Nederlandsche goed gedroogde gallen, heb ik beschikbaar: goed gedroogde planten van Java met naam en vindplaats.

't Liefst stel ik mij in verbinding met een of meer bepaalde personen en kan ik dan over een en ander correspondeeren. De planten zijn gedroogd op het formaat 55 × 30, om ze per postpakket te kunnen verzenden. Voorloopig zijn nog alle gallen welkom, gewoon als plant in de pers gedroogd. Eventueel kan ik ook gallen van Java in ruil geven en enkele vlinders en kevers. De gallen behoeven niet op naam te zijn, de planten, waarop ze voorkomen, wel; desgewenscht kan ik den naam aan den zender later mededeelen. Dengene die van plan is met mij te ruilen, wordt verzocht reeds in dezen zomer te willen verzamelen.

Samarang. Dr. W. DOCTERS VAN LEEUWEN, leeraar H. B. S.

4 Augustus 1909. Aflevering 4.



REDACTIE
E. HEIMANS, Amsterdam en JAC. P. THIJSSE, Bloemendaal.
Adres der Redactie:
JAC. P. THIJSSE, BLOEMENDAAL.

Uitgave van:
W. VERSLUYS te Amsterdam.

Prijs per jaar f 3.60.

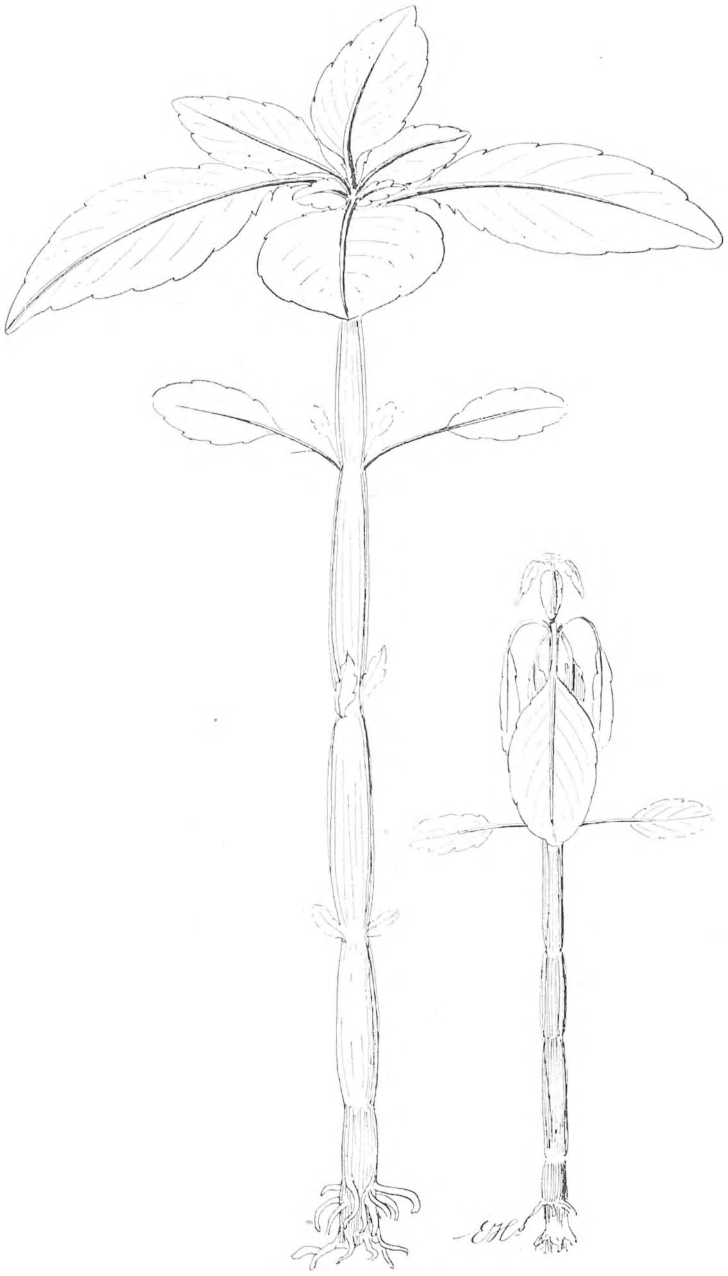
EEN KAPITAAL AAN BIOLOGIE.

Even goed als onder de menschen, treft ge ook onder de planten zoo nu en dan een karakter aan. Zoo'n plant, die is, wat hij schijnt en die in alles, zijn blad, zijn bloem, zijn wortel, zijn vrucht en zijn zaad, een eigen aard en wezen toont, is het springzaad, het onvolprezen springzaad. *Impatiens* is een charme van mij, en een, die het verdient, om zijn rijkdom aan merkwaardige levensuitingen, om zijn kapitaal aan biologie. In het zevende deel van D. L. N. heb ik er al wat van verteld, maar nog lang niet genoeg. Ik heb er op het oogenblik weer een honderd flinke bloeiende planten van in een tuintje van tien bij vijf meter, in twee soorten nog wel: het kleine en het groote, Noli tangere en parviflora. Ze staan er net zoo frisch en even dicht opeen als in de vrije natuur; het bevalt er hun blijkbaar best. Het kleine, dat de meerderheid heeft, stamt af van een enkel plantje, dat ik twaalf jaar geleden uit Zuid-Limburg heb meegebracht; het stond (en er staan er nog) dicht bij Gulpen aan den grooten heerweg van Maastricht naar Aken. Van afkomst is het kleine springzaad, klein alleen wat de bloem betreft, een Aziaat. Van Midden-Azië heeft het twintig jaar geleden een reis om de wereld begonnen, over Rusland, Oostenrijk, Duitschland, ons land en België heeft het nu Amerika via Engeland bereikt en het zal wel verder komen, want het draagt in zich al de voorwaarden van den cosmopoliet. Zijn devies is ubi bene ibi patria; en om het goed te hebben, vraagt het alleen een vochtig, schaduwrijk, niet winderig plekje.

Wie den Oosterschen reiziger een eindje voort wil helpen, heeft maar een paar zaadjes uit te strooien in een park, waar niet vroeg in het jaar geschoffeld wordt, of in een boschje aan den waterkant; een paar jaar later staat het er zoo vol, of het er thuis behoort. In het Vondelpark te Amsterdam is het voorgoed ingeburgerd, ten minste als de verzamelaars en de parkwachters verstandige menschen blijven; al de planten daar stammen af van de Gulpenaarsche. Ook in den Amsterdamschen Hortus wordt het gespaard; het slaat er elk jaar een menigte wild op tusschen de heesters aan den zuidrand; ge kunt de planten zien, als ge langs het hek van de Parklaan wandelt.

De grootbloemige soort, die bij ons, jammer genoeg, zeldzaam wordt, ken ik al sedert mijn jeugd van het Scheller Bosch, den Meppeler Weg, en het Engelsche Werk bij Zwolle; die is veel mooier, fijner van blad en bloem; zijn verschijning aan de halfdroge zandsloot, onder de witte wilgen en tusschen het bitterzoet met zijn donker loof, werkt stellig decoratief. Zijn blad is door tint, vorm en stof al van verre te onderscheiden. Het blad van de kleine is meer gewoon en lijkt op dat van veel andere planten.

Maar wat van beide soorten springzaad, en trouwens van de heele Balsemien-familie, op geen enkele inlandsche plant gelijkt, dat is de stengel. Alleen bij sommige paddestoelen, de Hygrophoren of Water-



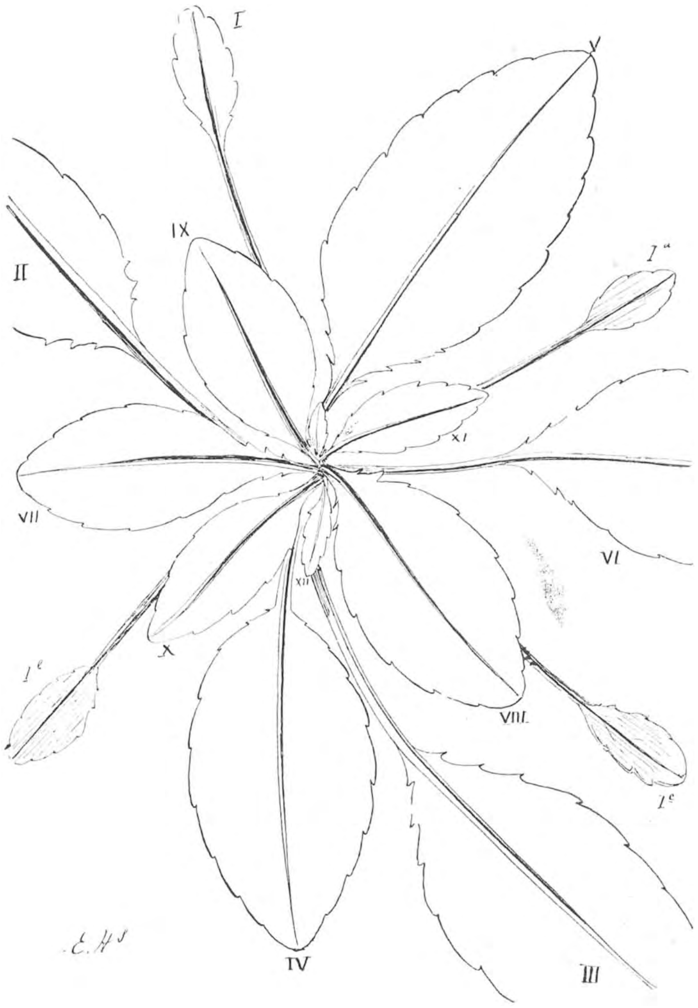
Stand bij helder weer; rechts bij sterken regen en 's nachts.

dragers, vindt ge zoo iets terug. En daarmee zitten we al midden in de biologie, want aan dien stengel, men zou zeggen een samenstel van bleek-groene, teere mat-glazen buisjes vol water, herkent ge dadelijk de eenjarige plant, die op vochtig schaduwterrein thuis behoort. In volle zonneschijn op droge gronden is zoo iets teers en saprijks niet denkbaar. En het verwonderde mij ook heelemaal niet, ons springzaad in den Harz en in Thüringen overal als karakterplant aan te treffen, langs diepliggende beekjes, waar die maar even gelegenheid hebben zich te verbreeden tot kalmere, eiland-vormende stroompjes.

Die glazen stengel vertoont dikwijls de eigenaardigheid, dat hij op de knoopen, waar de bladeren ontspringen, vernauwd is in plaats van verdikt, zooals bij de gewone planten. Alleen daar is hij gevuld, de tusschenleden zijn inderdaad holle pijpjes. Ook het onderste stengellid tot aan de plaats waar de kiemblaadjes zaten (het hypocotyl) is geheel gevuld. Dat verklaart eenigszins hoe het mogelijk is, dat zoo'n teere en sappige plant niet bij den eersten windstoot of valwind afbreekt of knakt. De stengel is gebouwd volgens het principe dat, om recht op te staan, een druk van ter zijde te kunnen verdragen, de holle cylinder een doelmatige constructie is; al het steunweefsel is aan de buitenzijde van de holle buis aangebracht, net als bij riet, het koren en de biezen; en ook even als bij biezen bestaat het overig weefsel uit groote lucht- en waterhoudende cellen, zoo groot, dat ze met een gewone loupe al heel goed zijn te onderscheiden.

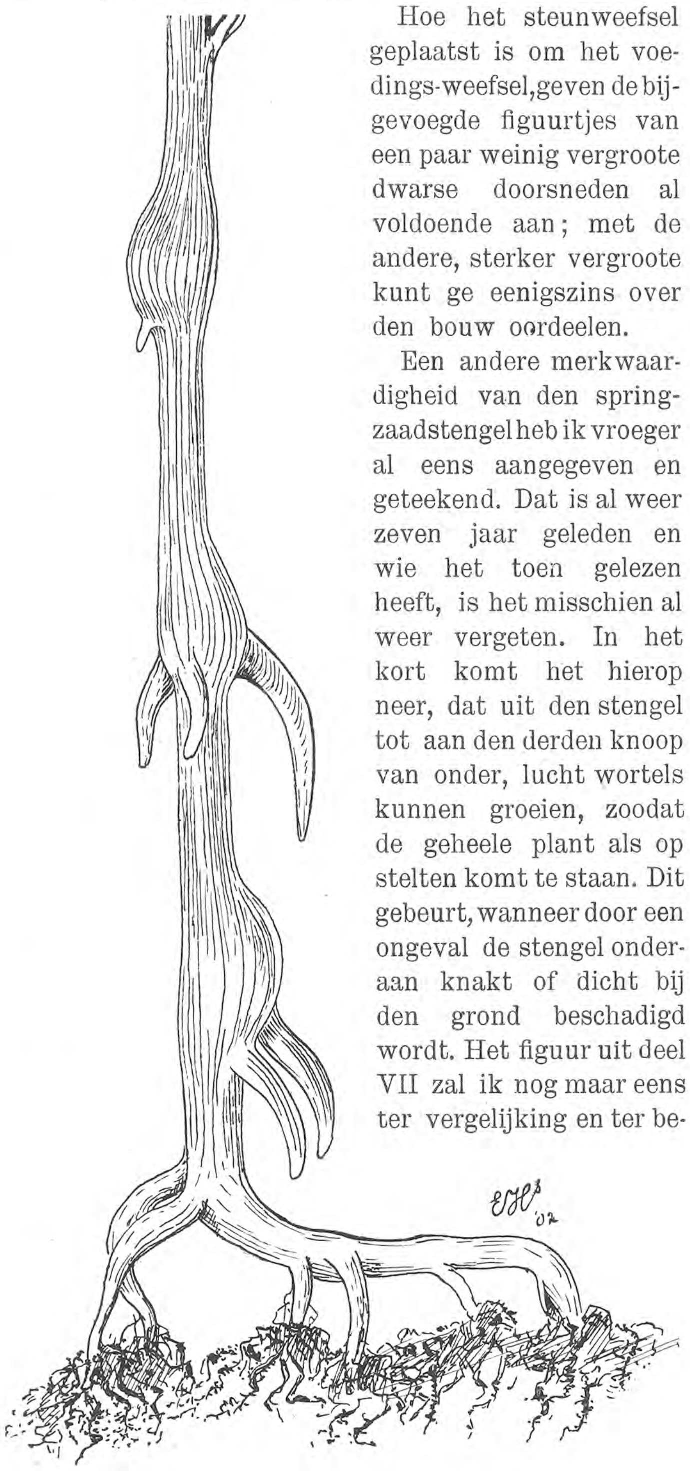
Het onderste stuk, dat ook wringing en wrijving tegen de aardkluiten heeft te verdragen, zou met den enkelen weefselring niet kunnen bestaan. Dat is beter verzorgd.

Snijdt ge een der hoogere stengelleden overdwars en



Mozaiek van Groot Springzaad.
De nummers geven aan, hoe de bladeren aan den stengel staan (van onder naar boven) 1a en b staan veel lager.

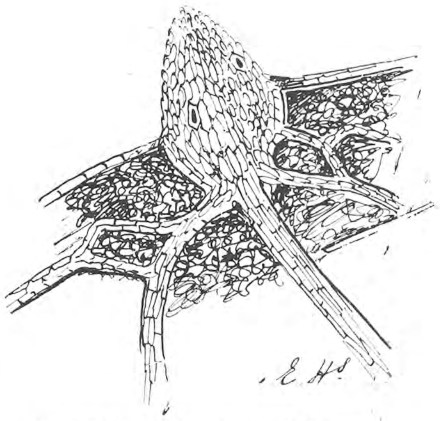
overlangs door, dan treft u dadelijk de mergachtige structuur: het is een dunne, licht doorlatende laag van langwerpig op elkaar gestapelde cellen; en die teer schijnende pijpjes laten een buiging en een rekking toe, die andere, steviger lijkende stengels dadelijk zou doen breken.


Springzaad-stengel met luchtwortels.

Hoe het steunweefsel geplaatst is om het voedings-weefsel, geven de bijgevoegde figuurtjes van een paar weinig vergroote dwarse doorsneden al voldoende aan; met de andere, sterker vergroote kunt ge eenigszins over den bouw oordeelen.

Een andere merkwaardigheid van den springzaadstengel heb ik vroeger al eens aangegeven en geteekend. Dat is al weer zeven jaar geleden en wie het toen gelezen heeft, is het misschien al weer vergeten. In het kort komt het hierop neer, dat uit den stengel tot aan den derden knoop van onder, lucht wortels kunnen groeien, zoodat de geheele plant als op stelten komt te staan. Dit gebeurt, wanneer door een ongeval de stengel onderaan knakt of dicht bij den grond beschadigd wordt. Het figuur uit deel VII zal ik nog maar eens ter vergelijking en ter bekorting van den tekst hier bij laten zetten. Er blijkt uit, dat zich boven de plek, waaruit luchtwortels zullen neerdalen, verdikkingen vormen, wellicht opeenhoopingen van voedingsstoffen.

Een plant die op vochtigen grond in de schaduw staat, dikwijls op plaatsen, waar hij voortdurend bespat wordt door fijne droppels van watervalletjes, moet zorgen, dat zijn verdamping geregeld voort kan gaan en tevens dat ze van het weinige licht, dat tot ze doordringt, zooveel mogelijk profiteert. Dat is een levenskwestie voor de plant, nog meer dan voor ons menschen. Vele boschplanten zijn door bijzonder groote bladeren daartoe in staat gesteld. Ons springzaad heeft betrekkelijk weinig bladvlakte voor de verdamping beschikbaar; maar de stengels zelf werken hier mee en bovendien is bijna al het blad boven aan den stengeltop geplaatst. Daar voegt en schuift zich elk nieuw jong blad tusschen de oudere grootere in; met elkaar vormen ze een haast aaneengesloten vlak, een bijzonder mooie bladmozaiek, waardoor van elk plekje van de ruimte wordt gebruik gemaakt en haast geen lichtstraaltje ongebruikt blijft. Vooral waar de planten bij massa's, mannetje aan mannetje staan, komt dit goed uit.

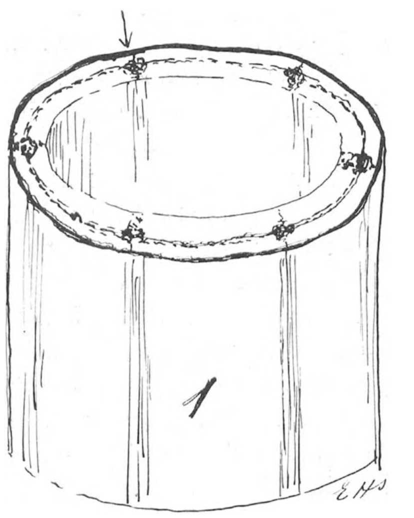

Hydathode van Springzaad. 20 × vergroot.

Maar als zoo'n plant in die vochtige omgeving nu nog bovendien herhaaldelijk door regen of watervalstof wordt bevochtigd, lijdt de verdamping op nieuw schade; dan moet eerst al het vocht, dat er op ligt, verdwenen zijn voor de verdamping, die den sapstroom onderhoudt, geregeld kan doorgaan.

Door allerlei inrichtingen is het de meeste planten mogelijk gemaakt zich van het hemelwater te ontdoen; in den regel zijn het diepliggende gootjes aan de bovenzijde der bladeren, die als zoovele riviertjes het water verzamelen, en het afvoeren langs een geul van den bladsteel. Of de toppen der bladeren zijn slap, ze buigen om, en laten zoodoende het regenwater afdroppelen van hun spitse toppunt.

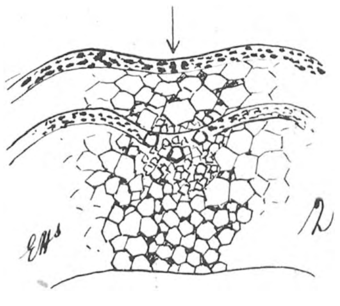
Hier, bij ons springzaad, is een andere methode toegepast; diepliggende nerven, die als afvoergoten konden dienen, heeft het blad bijna niet; maar het is evenals de stengel overtrokken met eén waslaagje, waarvan, als van de ingevette veeren van een vogel, de regen afkraalt. Bij de hevigste stortbui worden de springzaadplanten niet nat. Maar ze doen wel wat anders, zooals ik vaak gelegenheid had op te merken; ze slaan hun bladeren bijna loodrecht neer-

waarts. Hierdoor stroomt de regen tusschen de planten door naar den bodem, die anders droog zou blijven onder het gewaste dak van dicht aaneensluitende bladeren. Heel belangwekkend is het gezicht op zoo'n springzaadperk tijdens of nog even na de stortbui, dan kunt ge alle planten afzonderlijk tellen en zelfs den bodem zien.



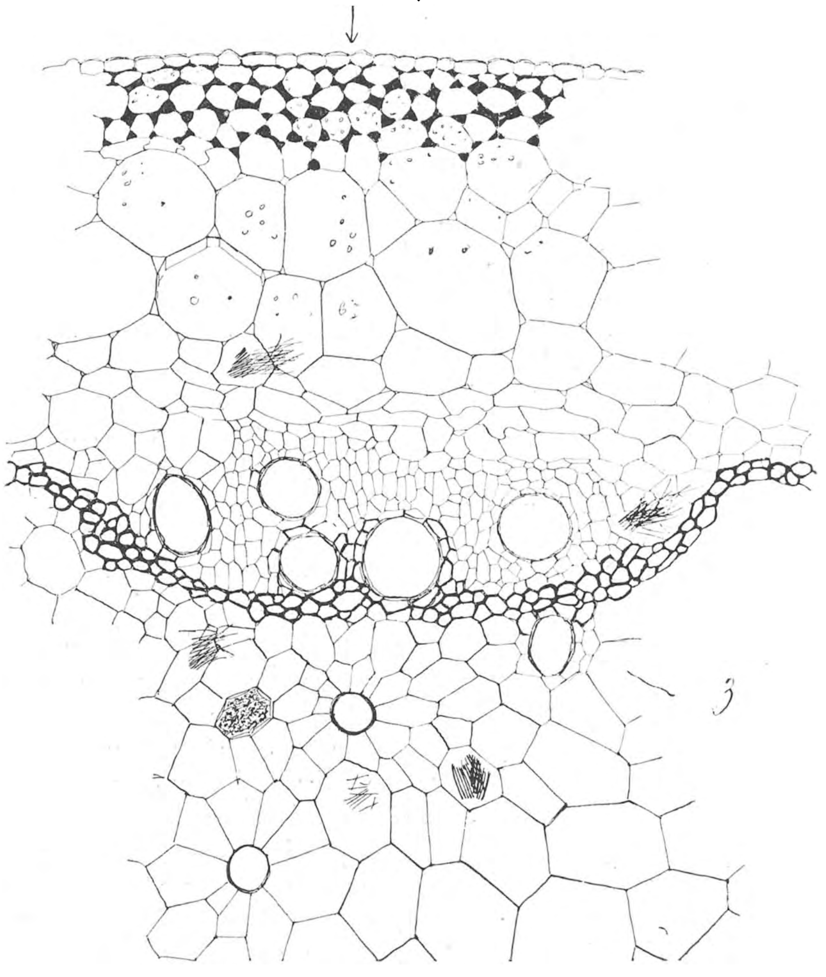
Doorsnede uit den hollen stengel van Springzaad met de 7 vaatbundels.
Het steunweefsel onder de opperhuid en midden in den ring is donker gekleurd. Het stukje bij het pijltje is in het volgende figuurtje sterker vergroot.

Het is gemakkelijk, het verschijnsel na te bootsen, door van een hoogte een gieter water op de planten te doen neerstralen; binnen een paar minuten zijn alle bladeren, die bijna waterpas uit stonden loodrecht, als verlept, neergeslagen. Maar van verleppen is geen sprake, de bladsteel is stijf en gespannen als staaldraad en ge kunt het blad, zonder het te kwetsen, niet weer omhoog krijgen. Eerst een poosje nadat de „bui" over is gedreven, richten ze zich weer op. Ook door op de bladeren te trommelen met de vingertoppen of met een zachten schuier, kunt ge het neerslaan van de springzaadbladeren doen zien. Nog beter geven ze toe aan een zachten, gelijkmatigen druk; daarmee kunt ge alle planten bij droog weder in de regen positie brengen; een poosje behouden ze dien stand en het perk ziet er dan bij zonneschijn curieus uit. Haalt ge dit kunstje bij andere planten uit, dan knakt de bladsteel, of het blad is voorgoed neergeslagen; alleen bij zulke regenplanten als springzaad en nog bij enkele boschplanten gaat het op, zooals bij heksenkruid, maar niet zoo goed en de mechaniek werkt daar ook niet zoo sterk „van zelf". Het gewicht van het regenwater kan bij springzaad ook niet de oorzaak zijn, dat parelt en kraalt immers volkomen af.



De beide steunringen en een vaatbundel. 50 × vergroot.

Evenals de meeste, boschplanten, die veel water opzuigen, o. a. aardbeien en primula's, heeft ook het springzaad nog een ander middel dan de verdamping, om zich in vochtige lucht van het overtollige water te ontdoen. Vooral 's morgens na een dauwrijken nacht is het een prachtig gezicht, elk tandje van elk springzaadblad te zien schitteren met een dauwparel; die is er niet op gekomen, maar er uit gedreven. Het geheele blad is versierd met een snoer van twintig van die blinkende, kleur-wisselende kraaltjes. Waar ze verschijnen, blijkt een celgroep *(hydathode)* aanwezig te zijn met een opening, die niet mechanisch geopend en afgesloten wordt; deze merkwaardige parelspleetjes zijn het, die van een heel perk of een akker op een vroegen zomermorgen een toovertuin kunnen maken, en er de schoonheid aan kunnen geven van het kristallen dwergenpaleis in het kindersprookje. De wetenschap, vergelijkt die organen, minder aestetisch maar meer waar, met de zweetklieren van onze huid, die immers ook overtollig water kunnen uitscheiden, in den vorm van vloeistof.



Sterke vergrooting van het bovenste gedeelte van fig. 2.
Bovenaan: de cellenstructuur met verdikte wanden. Dan dunwandige cellen met enkele bladgroenkorrels; dan de vaatbundel met de ring van steuncellen met verdikte wanden. In sommige cellenbundels kalknaalden of raphiden (zie tekst).

Aan het onderste deel van vele bladeren van het springzaad bevinden zich ronde knopjes op den top van tanden, die heel smal uitgetrokken zijn; die scheiden behalve water ook wel een suikerhoudend vocht uit; ze worden beschouwd als honingklieren buiten de bloem, als extra-florale nectariën. Welk nut ze voor de plant hebben, is moeilijk na te gaan. Misschien kunnen ze gasten, die zouden schaden bij het honing halen uit de spoor van de bloem, van die bloem afhouden. Maar dit is twijfelachtig; mogelijk zijn het eveneens veiligheidskleppen nu bij te overvloedige suikervorming; mogelijk is de functie nog minder belangrijk. Als een aangename en stellig nuttige eigenschap kan ik er nog bijvoegen, dat de slakken in mijn tamelijk vochtig tuintje het springzaad volkomen negeeren; het onderzoek van de stengels en het blad geeft er de oorzaak van; beide bevatten scherpe naalden van oxaalzure kalk, zoogenaamde „raphiden", die bij vele vochtplanten als bescherming tegen slakken dienen. In het laatste figuur zijn bundels raphiden te zien.

Dit alles zijn nog maar alleen bijzonderheden van stengel en blad. In de groote gele bloemen met de lange gebogen spoor, die de ware honing bevat, en het mooie honingmerk, zijn de meeldraden, die zich naar buiten openen, eerder rijp dan de stempel. Als een versleten manteltje worden ze afgeworpen, om den stempel gelegenheid te geven zich te laten bestuiven door de honingzoekende hommels; er zijn verborgen bloeiende zich zelf bestuivende cleistogame bloempjes, die zich niet openen en nietig klein blijven; dan de merkwaardige stand van de bloem, die als knop boven het blad wordt gevormd en zich later onder een blad als onder een paraplui tegen regen en spatten beschermt; van dat alles heb ik al eerder verteld. Ook van de vrucht, die bij aanraking door dieren of menschen plotseling openspringt, en dan, door een paar oprollende elastieken bandjes, de zaden met kracht en meters ver wegslingert, en zoo de verspreiding bevordert. Ik breng het maar even weer in herinnering, om u te doen toegeven, dat ik niet ten onrechte van een kapitaal aan biologie bij deze eene plant heb gesproken.

E. HEIMANS.

HERINNERINGEN.

(Vervolg van bladz. 51.

Aan mijn vriend Henri Keyzer.

De Koekoeksbloem.

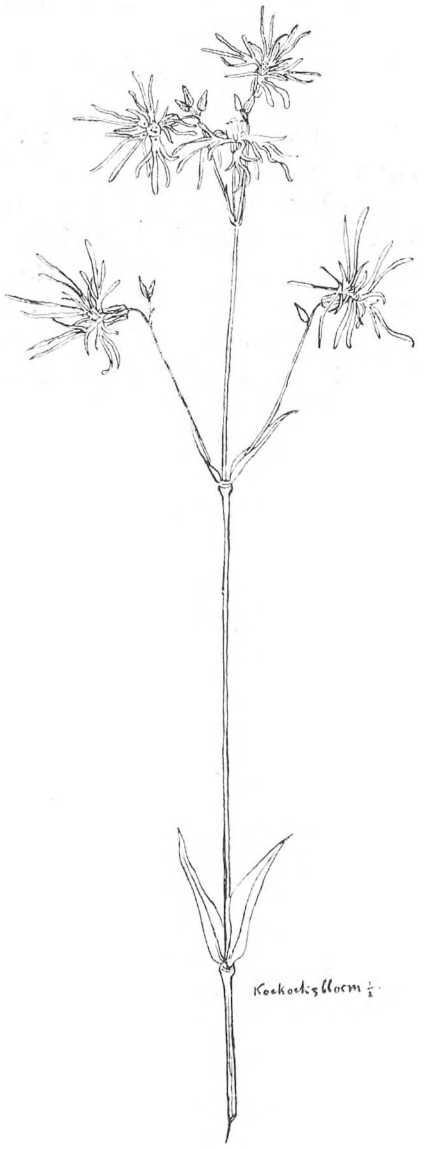
Deze plant behoort voor mij tot het beeld, dat ik mij voorstel van den vroegen zomer in ons hollandsch polderland, als met de ongestage lente de lila pinksterbloemen en het goudgebloemte der dotterbloemen al zijn voorbijgegaan; wanneer de tijd daar is, dat de hooilanden tot hun grootste pracht komen met zuring en koekoeksbloemen, die rood kleuren en miljoenen boterbloemen geel in het groen van het kniehoog grazig maailand. Gele lisschen bloeien aan de oevers van de waters, die van het hemeldiep de oogen zijn; ze weerspiegelen de zachtkleurige wolkestoeten of het blijde blauwe opene.

Maar altijd als ik een hooiland met der koekoeksbloemen roode franje bebloemd zie, dan komt een zeer speciaal aan dat gezicht vastgehaakt beeld mij voor het inwendig gezicht. Het is van den ochtend dat ik eens met een vriend van de H. B. S. naar het wrak, in de tweede bocht van de Nieuwe Meer, ging om te zwemmen.

Het was in de prille ochtenduren.

Mijn wekker was tergend ratelend afgegaan, en ik had al een kwartier liggen trachten, het reeds genomen besluit, om er uit te komen, ten uitvoer te brengen. Totdat ik er eindelijk met een verwensching tegen mezelf uitveerde. Ik schoof mijn raam hoog op, om de dauwig koele ochtendlucht in te laten, die streek heerlijk langs mijn slaapwarme gezicht;

en ik ging toen even met mijn armen op het raamkozijn liggen kijken naar de huizen, slapende achtergevels met van de ramen de bleeke rolgordijnen neer. Tusschen die achtergevels, beneden, waren de tuinen, allemaal met planken schuttingen afgeschot.



De lange zwarte kater van rechts-beneden liep op een sukkeldrafje over de schutting, maar hield in en draaide zijn kop belust omhoog, als hij mussche-getjilp in een seringestruik boven zich hoorde.

Een haan kraaide schril.

Er was een koud-grijs twijfellicht, maar de kruin van de hemel zag al bleek-blauw.

Ik ging me toen lekker frisch wasschen en me aankleeden, en ging dan een verdieping lager om brood en boter en melk te zoeken. Als ik had ontbeten in de schemering van de huiskamer, ging ik mijn pet van de kapstok grijpen en liep de trappen af naar de straat. De straat lag stil en leeg en was donker, beslagen nog van dauw.

De nachtwaker wandelde langs de huizen van de deftige Van Eeghenstraat en deed zijn knuppel op de straatbrikken klinken. Daar kwam mijn vriend uit de Cornelis Schuytstraat aan. Ik floot ons herkenningsfluitje en hij antwoordde. Hij had nog een erg slaperig gezicht.

We gingen toen het groene Vondelpark door. Het parelig grijs bedauwde gras stond stil, maar de bedauwde boomkronen wuifden soms even lichtelijk op de eerste streken van de morgenwind. Van de vijver die we langs kwamen, was de donkere spiegel befloersd met wit-grijze nevelflarden, maar omhoog in het opene was de hemel al weekblauw-lichtend.

In het Vondelpark kwamen we enkele werklieden tegen met het blauw geëmailleerd busje met drinken en het linnen zakje met boterhammen slingerend in de hand, en ook fuivers met gezichten van een bleekte of ze waren opgegroeid in kunstlicht.

Op den Amstelveenschen weg kwamen de karren met de blauwe melktonnen al aanratelend de stilte rijten.

Een zonne-lichtwaas begon van uit het Oosten boven den Amstel door wat grijze wolkvlokken heen te schijnen.

De waters lagen nog grijs en ril bezijden en liepen verloren onder het witte nevelmeer, waarin de koeien met hun rompen bovenuit waadden en soms loeiden met vooruitgestrekte kop, lang en klagelijk.

Een spoortreinfluit achter de slapende stad gilde.

Dan liepen we de Koenekade af.

De bloemen langs de kanten kleurden bleek in het prille licht, en de sloten lagen met ongebroken mat-bevliesde spiegel.

Kievieten en tureluurs zwenkten al joelend om.

Het groote licht schoot door, luchtveren vlamden even rozerood en losten dan op in de lichtende luchtkoepel. Een leeuwerik zocht tierelierend het licht.

We stapten dan door het natte veld op de Nieuwe Meer aan, die daar bleek lag te lichten in de weeke morgenzon.

Dit hooiland was donker-roze gekleurd door het franjegebloemt van duizenden koekoeksbloemen. Purperen moeraslathyrus rankte daartusschen. We gingen tot bij de verdronken scheepsromp, die niet ver uit den oever met zijn halve dek en boorden uitkwam boven het gladde water. Het hout zag donker-rottig glibberig, meest altijd beklotst en bespoeld. Ook de zwarte veen-wallekant is glibberig-glad gespoeld, het groene gras hangt over den rand-

Verderop een rietboord, die het wijdbochtend water afzet, tot verweg de rommel aan de Schinkel. We gooiden hier onze kleeren af en mijn vriend dook het eerst in het water. Na enkele seconden dook hij weer boven, proestend, en ging dan met kalme slag het stille meervlak breken. Ik volgde hem. We zwommen ver, naar de vaargeul aan den overkant en heschen ons daar op een menie-roode ijzeren baak. We koesterden onze huid in de zon. Over het lichte water tusschen de groene polders lag in de verte Amsterdam met zijn blauwe fijne torens.

We zwommen terug, kleedden ons aan en gingen dan wat in het oevergras liggen boomen. We stopten allebei een lekkere pijp portorico van Oldenkott en deden de rook in blauwe slenderslang langzaam in de zon verzweven. En toen we onze pijp uitgerookt hadden, klopten we de asch op onze hakken uit en gingen terug.

Amsterdam in de verte lag al te leven, er steeg geluid in het licht uit de roze voorstad, en dan kwamen we in de kalme bedrijvigheid van de buitenwijk; tien minuten over negen stonden we voor het gesloten schoolgebouw in de Roelof Hartstraat, met een gejaagd voorgevoel van een sleep narig heden; maar er was ook al weer een goede zijde, want we hadden het eerste uur repetitie wiskunde.

HET OCHTENDKRIEKEN.

De ochtend nadert met geluid in nacht
van vogels die ontwaken; alles wacht
verlossing van het booze duister, ontstellend hoog
verbleekt het in den top der nachthal, hemelboog.
De sterren dooven uit, een vogel vloog
nog duizlig van de slaap, de lucht
wordt rozig aan de kim, het licht
wordt lichter en verwint, het duister zwicht.
De zon stijgt op in hemel zonder wolk;
begint zijn reis nu door de etherkolk.

Insecten gonzen tot een groot gebrom
in 't riet langs 't flikkrend water in de zon.
Kievieten en tuurluurs zwenken al joelend om.
De stad der menschen ligt nog stom;
de stad ligt nog in de ongebroken stilte van de slaap.
De straten liggen leeg, de tuinen liggen stil, een kat
sluipt slinks en slender langs een plat.
De weeke morgenzon beschijnt één kant der straat; een steeg
is grot van waze-blauw, straten en pleinen leeg.

Pramen met manden groente voeren in de nachturen,
geroeid door wakkre tuinders, diep onder de muren
der holle gracht, geklos van houten klampen; en de tjalken
kwamen langs het rulle buitenwater, kreunend hun scheepsbalken,
met bloem' en vruchte van het zwarte veen.
Melkkarren raatlen aan, spoortreinen ver weg gillen.
De waters om de stad liggen nog koel te rillen.
Een dauwmeer is het weiland, en de koeien
zijn daaruit opgestaan en kouwlijk loeien.
Nog slaapt de stad, dauwboomen lichtlijk wuiven.
Dan klappen de deuren en de vensters schuiven,
te laten in de frissche morgen binnen.
De menschen gaan den nieuwen dag beginnen.

HET WATERLAND.

Het wijde waterwak, 't is levend licht bezijden
het welig grasveld; gebloemte vult het gras der wijde
kampen van hooiland; de sloot ligt
zoo glanzend blauw, er langs de wilgen, mat zilver in het licht.
Het groote water ligt in 't licht zoo stil.
Maar soms vleit zich de wind, dat met geril
een veld van rimpling komt.....

JOHANNES DE ZWERVER.

DE HUISKREKEL.

Een ouderwetsch diertje met een reuzen-reputatie van gezelligheid en huiselijkheid, en welbekend uit thema- en vertalingboeken. Weliswaar verwart de slordige vertaler uit het Fransch hem met de Cicade van Lafontaine en van Anacreon, maar de Engelschman maakt alles weer in orde en plaatst „the Cricket" on the hearth, waar „het kriekende kriekske" dan ook thuis hoort. Meestal zegt men kortweg „kriek".

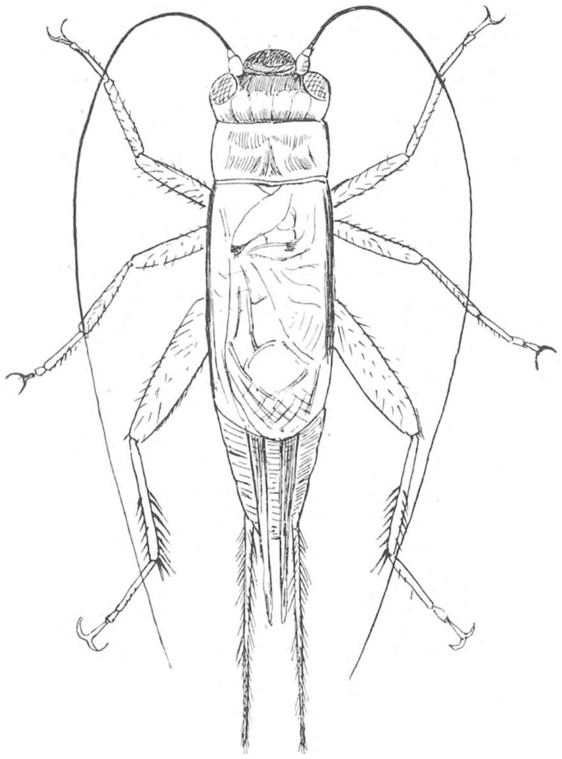
Wanneer je in oude bakkerijen of boerenhuizen en arbeiderswoningen jacht maakt op deze vlugge diertjes, die met evenveel gemak loopen, kruipen en springen, en voor- en achteruit in alle hoeken en gaten weten te komen, dan kom je letterlijk en figuurlijk met zooveel oer-ouderwetsche dingen in aanraking, dat het dier zelf een restant gaat lijken uit de oer-dierenwereld der aloude Batavieren. En sla je dan je Oudemans op, dan staat daar te lezen, dat onze vriend een moderne immigrant is, waarschijnlijk afkomstig van 't eiland Madera! Dus een vreemdeling, geheel gelijk te stellen met de Oostersche en Westersche kakkerlak, met de Colorado-kever en de San José-schildluis.

Intusschen zijn er sinds de ontdekking van Madera ook alweer genoeg jaren verloopen, om een krekel ouderwetsch te doen worden en in nieuwe huizen vind je hem nooit, tenzij je hem daar invoert als een pleegje.

't Is een alleraardigst dier, om te houden in een droog terrarium of een groote stopflesch. Er moeten wat schuilhoeken zijn, waarin het dier rust en schemering kan genieten; eten doet hij van alles; liefst brood en suiker. Maar 't is een nathals, zorg dus voor een bakje met drinken of sprenkel druppeltjes water, dan kunt ge meteen heel aardig zien, hoe die krekels net likken kan als een hond. Hij heeft aan zijn onderlip een soort van tong, die hij allerkoddigst kan uitsteken en intrekken. Soms zit

hij wel eens een poosje met half-uitgestoken tong, net als een kat kan doen.

Ook is het lang niet zoo'n vriend van de duisternis, als je wel denken zou. Het felle zonlicht is hem onaangenaam; maar dat neemt niet weg, dat hij overdag toch wel uit zijn schuilhoeken te voorschijn komt. Een jaar of dertig geleden had ik ook het genoegen te wonen in een huis met krekels. Dikwijls genoeg zagen we de kleine gasten onder de tafel



Huiskrekel, mannetje. × 3.

zitten, als we pas binnenkwamen, maar zoodra het hun te druk werd, verdwenen ze met drie sprongen à la sprinkhaan en een paar schuifels à la kakkerlak.

In gevangen staat kunnen ze heel mak worden en dan blijken ze in 't geheel niet lichtschuw te zijn. Worden ze veel aan 't licht blootgesteld, dan krijgen ze ook langzamerhand een gezonden, bruinen tint. Ze kunnen er soms allerakelijkst wit uitzien en als je dan eens zoo'n zwarte grasduivel van een veldkrekel erbij ziet, dan krijg je zoowat net dezelfde tegenstelling als tusschen zoo'n meelwitte stadsnuf, die nooit in de lucht komt en een bruingebranden sportbroeder. Maar die huiskrekel kan 't niet helpen.

Ook komen ze wel eens buiten. Op heel warme zomeravonden ontplooien ze hun wondermooie vleugeltjes en dan zweven ze als bleeke spookgestalten op stille binnenplaatsjes in 't ijle schemerlicht.

Maar springen en loopen is toch hun lievelingssport. Als je zoo'n krekel zijn dikke dijen ziet, dan zou je denken, dat hij al geweldig ver moet springen. Hij heeft veel dikker dijen dan de groote groene sprinkhaan. Maar 't is niet allemaal spier; aan de binnenzijde is een heel diepe gleuf, waarin het scheengedeelte past, wanneer hij zijn sprong gaat beginnen.

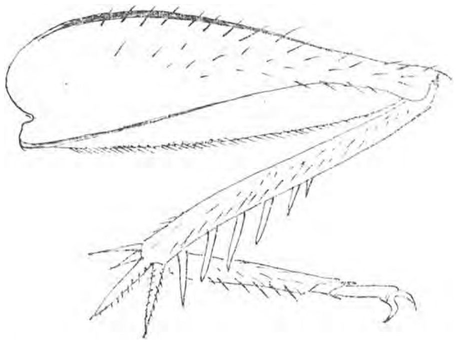
Wat een prachtige springbeweging en wat een uiterst doelmatige inrichting. Hij buigt de heele poot in drieën; nu komt het voetgedeelte juist te liggen tusschen de dubbele rij van stekels aan de scheen, en de scheen zelf past precies in de dijgleuf. Zoo is de beenbuiging zoo volkomen mogelijk.

Gaan nu de strekspieren werken, dan beletten die stijve scheenstekels volkomen het uitglijden en alle kracht kan nu worden aangewend, om het lichaam omhoog en vooruit te krijgen.

Bij het achteruitloopen zitten die geweldige uitsteeksels hem wel wat in den weg: hij moet dan zijn achterpooten hoog optillen bij 't doen van een nieuwen stap. Een enkele keer vouwt hij dan ook wel de poot geheel in als voor een springbeweging en houdt hem dan zoo los omhoog. Hij loopt dan op de twee andere pootparen en 't spreekt vanzelf, dat vooral de voorpooten bij het achteruitgaan de beste diensten bewijzen.

Je kunt deze dingen mooi bestudeeren door de krekels in glazen tunneltjes achteruit te jagen. Twee voorwerpglaasjes schuin tegen elkaar gezet en met wat lak of canada-balsem bevestigd, maken prachtige overdekte wegen. Neem soms eens een vloertje van glas, maar natuurlijk doorgaans een van filtreerpapier of tenminste iets ruws, anders martel je 't dier.

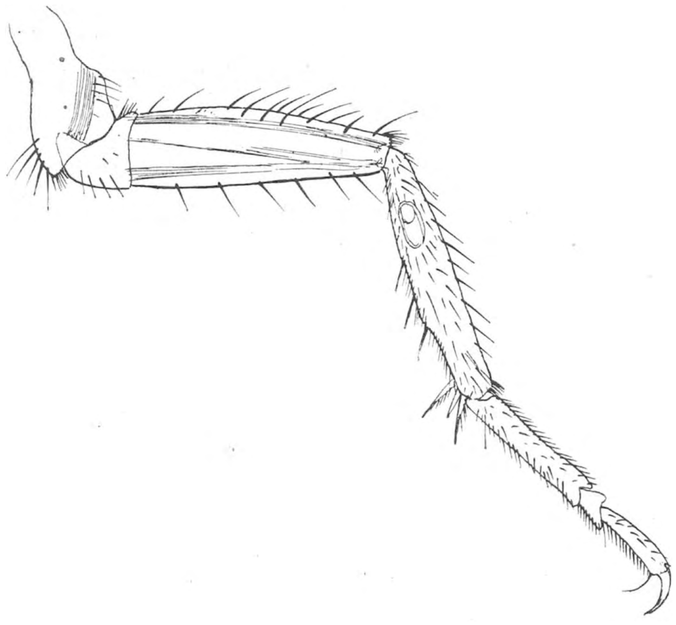
Van veel belang is het, om tegelijk op te merken hoe de lange uitsteeksels aan 't achterlijf nu fungeeren als voelsprieten. Als een krekel wil, dan kan hij ook wel achter zich tasten met de sprieten, die aan zijn kop zitten; ze zijn er lang genoeg voor. Maar dat doet hij niet zoo dikwijls; hij heeft genoeg aan die achterlijfsstiften.



Achterpoot van de Huiskrekel.

De heele lichaamsbouw maakt dat achteruitloopen gemakkelijk. De waaiervormig saamgeplooide achtervleugels steken wel een eind buiten 't achterlijf uit, maar liggen toch nog altijd binnen de taststiften. De voorvleugels sluiten stijf tegen 't lichaam en zijn zelfs aan de kanten rechthoekig omgeslagen en stijf tegen 't lijf gedrukt, zoodat ze onmogelijk

aan een oneffenheidje van de omgeving kunnen blijven haken. Vergelijk deze inrichting eens met den vleugelstand van de groote, groene sprinkhaan of van den wrattenbijter, dan zult ge zien dat deze



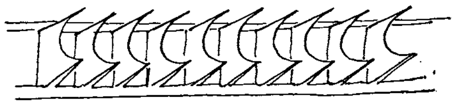
Voorpoot van de Huiskrekel, met het gehoor-orgaan in de scheen.

laatsten zich al heel moeilijk door nauwe gangetjes achteruit zouden kunnen bewegen.

De krekel is voornamelijk beroemd om zijn gezang. Alleen de mannetjes kunnen zingen. Eigenlijk is 't eerder vioolspelen, of nog meer 't geluid, dat een straatjongen maakt door met een stok te strijken langs de spijlen van een hek.

Met een loupe, die tienmaal vergroot, is het muziekinstrument al heel aardig te zien. De heele bovenvleugel is er zoo wat bij betrokken; uitgezonderd het gedeelte, dat omlaaggeklapt tegen den zijkant van 't lichaam licht.

Het allereerst ziet ge wel aan het achtereind van de vleugel te midden van vele aderen een groot vlak veld, waar maar één adertje dwars door loopt. Daarvoor ligt een driehoekig veld met een viertal gekromde aderen en nog vele (bij zwakke vergrooting onzichtbare) ruwigheidjes. En daarvoor

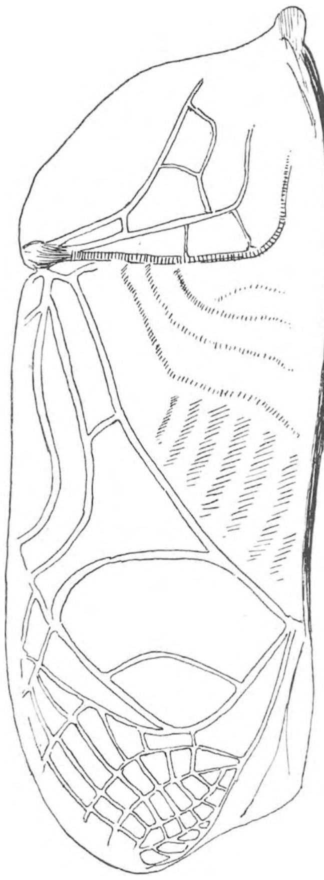


Een stukje uit de »strijkader«.

komt 't voornaamste: een rechthoekig omgebogen stijve ader, waar je allemaal dwars-streepjes op kunt zien (fig. hiernaast). Bij sterke vergrooting blijken die dwarsstreepen niets anders te zijn dan vele honderden rechtopstaande tandjes (fig. hierboven).

Neem nu een dunne insectenspeld, strijk daarmee over die dwarsstreepjes en je krijgt 't geluid van een zeer zwakke en uitertst zieke krekel. Aan rechter- en linkervleugel is de inrichting volkomen hetzelfde.

Wanneer nu een krekel zangerig gestemd is — en dat gebeurt nog al dikwijls, ook overdag — dan tilt hij zijn voorvleugels eventjes op en beweegt ze schokkerig zijwaarts over elkander heen. Nu strijken de tandjes van die stijve ader over de oneffenheden van den anderen vleugel en daardoor geraken natuurlijk beide vleugels in trilling. Het groote ongeaderde veld maakt die trillingen zoo ruim en zoo zuiver mogelijk en zoodoende ontstaat het welbekende „kriek, kriek", dat we zoo graag hooren.



Voorvleugel, tevens muziekinstrument van de mannetjes-huiskrekel.

Het wijfje kan geen geluid geven; ze kan alleen toehooren. Haar voorvleugels zijn mooi geaderd, maar er is niets op te ontdekken van trilvliezen of strijkaderen.

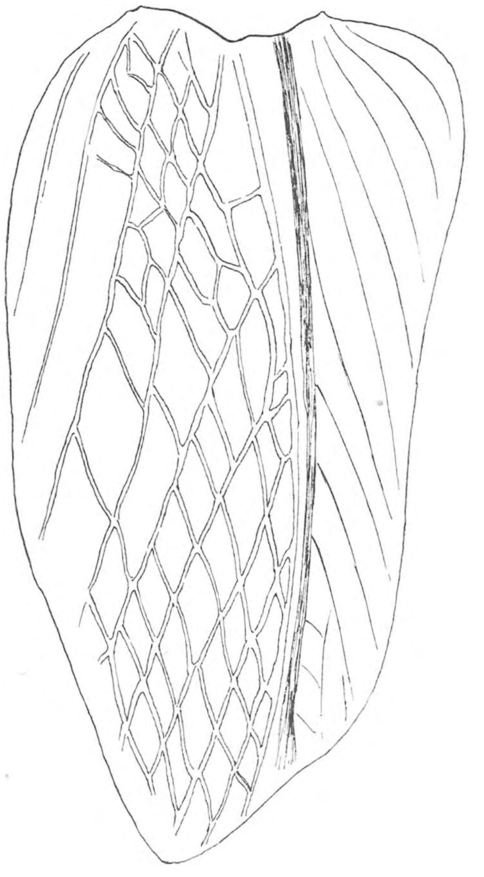
Haar oor zit in haar voorpoot. De mannetjes hebben daar ook hun oor, dus die kunnen elkander hooren en ook nog zichzelf, waar menigeen al mee tevreden is.

Je zoudt wel kunnen zeggen, dat die krekels, evenals wij, een ovaal venster en een rond venster aan hun gehoororgaan hebben. Het ovale venster ligt aan de buitenzijde van de scheen, het ronde venster aan de binnenkant. Je kunt door 't ovale

venster heen het ronde zien liggen, want die gehoorholte is tamelijk doorzichtig.

Bij sterkere vergrooting blijkt dat ovale venster gesloten te zijn door een heel mooi, zeer fijn gestreept vlies. Daaronder komt dan een holte met vreemdsoortig gewonden wanden vol tastharen en eindelijk aan de andere zijde het ronde venster, ook door een vlies gesloten.

Met een loupe, die tien keer vergroot, zijn die vensters al heel duidelijk te zien, vooral als je de poot op een voorwerpglaasje insluit in Canada-balsem, met een dekglaasje dekt en dan tegen het licht beziet. Te gelijkertijd zie je dan ook heel mooi de spieren voor de beweging van 't been.



Voorvleugel van 't wijfje van den Huiskrekel.

Waarvoor maken die krekels nu geluid? Zeker wel om de wijfjes te roepen, anders zouden die geen ooren hebben.

Toch heb ik wel den indruk, dat die krekels en sprinkhanen ook wel zingen voor hun eigen plezier of liever uit een gevoel van welbehagen, waar de wijfjes niets mee te maken hebben. Hoe mooier warmer weer, hoe meer plezier ze maken.

Het aardigst is wel, dat heel jonge, nog onvolwassen krekeltjes en sprinkhanen al geluid gaan maken, zoodra ze zich verheugen in 't bezit van een paar beweegbare vleugelstompjes, dus lang voor de laatste vervelling. Dat kan toch niet anders zijn dan plezier en grappenmakerij.

JAC. P. THIJSSE.

DE MEIDOORNBLADWESP.

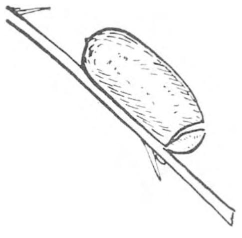
Trichiosoma tibialis Steph.

Deze vrij groote bladwesp kwam vroeger veelvuldiger dan thans in 't Vondelpark voor op de meidoorns. Toch gelukte het mij van den winter nog enkele cocons te verzamelen waarvan éen op den gewonen tijd, begin April uitkwam. De andere

Meidoorn-bladwesp Trichiosoma tibialis.

liet op zich wachten, en daarom sneed ik de zeer harde, hierbij afgebeeldde cocon open en vond er de volkomen wesp rustig inzitten.

Het is wel opmerkenswaard, dat waar bij de vlinders en vliegen de vleugels ruimte noodig schijnen te hebben en zich pas buiten de cocon ontwikkelen, dit bij de Vliesvleugeligen meestal niet het geval is. Wanneer een vlinder direct na 't uitkomen ook maar eventjes gestoord wordt, groeien de vleugels vaak niet goed meer uit, terwijl nu b.v.b. bij mijn bladwesp, deze zich in zoo'n nauwe cocon goed ontwikkelen, waar alle voorwaarden zouden ontbreken om een vlinder in staat te stellen z'n vlerken behoorlijk te ontplooien. Denkelijk staat dit o.a. in verband met het meestal zeer groote oppervlak der vlindervleugels in verhouding tot 't vlinderlichaam.



Cocon van T. tibialis.

Deze bladwespen zijn van vervaarlijke kaken voorzien, die hen naar ik vermoed, voornamelijk bij 't doorknippen der merkwaardig harde cocon te stade zullen komen.

Ik geloof niet, dat ze er veel anders mee uitvoeren; want traag en log als ze zijn, kan ik ze niet in staat achten andere dieren te vangen en te eten,

hoewel vele bladwespen, b.v. de Tenthredo's, dit wel doen.

Vaak kreeg ik sluipwespen uit de cocons, die er, ondanks de zeer harde wanden, heel best uit weten te komen. Die zijn als eieren in de larve van de Meidoornwesp gelegd en genieten nog van de stevige vesting, die de aangetaste larve spint, aleer ze door de sluipwesplarven geheel wordt opgegeten.

In voorkomen heeft de Meidoornbladwesp wel iets van een honingbij, niet in z'n doen en laten; een honingbij is oneindig veel actiever en vlugger. Als deze gelijkenis al eenige beteekenis heeft, wat ik niet geloof, dan zal de sullige en onbeholpen wijze, waarop onze vriend zich gedraagt, die gelijkenis in voorkomen met de honingbij wel weer waardeloos maken, want in aanmerking genomen, dat vogels en reptielen meest op leven en beweging afkomen, heeft het slechts in rusttoestand gelijken op een honingbij dan toch geenerlei waarde voor het dier.

Bij de wijfjes nam ik waar, dat ze bij aanvatting een eigenaardige geur verspreiden die ik het beste kan vergelijken met die van koffiestroop; bij het mannetje merkte ik dit niet op, die gaf geenerlei lucht af.

Al bijna een geheele week scharrelt thuis een mannetje van de Meidoornbladwesp op een bundel bloeiende wilgentakken rond. Hij schijnt 't er zoo goed te vinden, dat hij ondanks het zonnige weer niet wegvliegt en we hebben er een vermakelijke moeite aan, hem telkens op te sporen; want hij heeft zich zoo met stuifmeel bepoederd, dat het zeer nauwkeurig toezien vereischt om hem op de bloeiende wilgenkatjes terug te vinden.

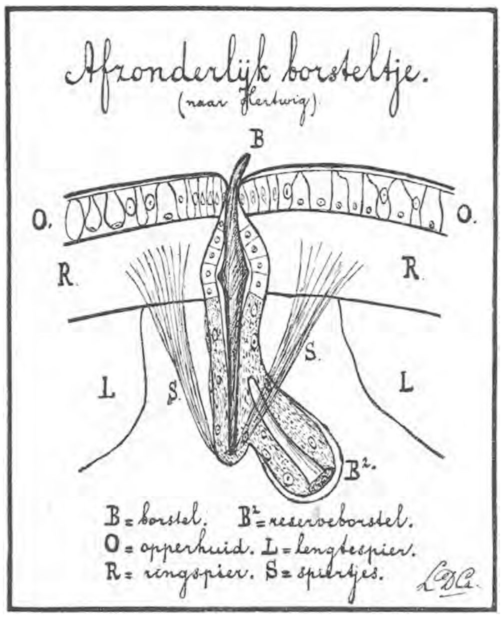
In de natuur trof ik deze soort nooit aan, noch als volkomen insect, noch als larve. Daardoor kan ik ook niet met zekerheid zeggen of deze larve met vocht spuit zooals anders de larven van deze groep (Cimbiciden) wel doen. De larve van Cimbex b.v.b. doet 't wel. Sommige parasieten hebben zich echter ook daaraan aangepast.

't Is in de natuur net als in de politiek tusschen Engeland en Duitschland, een wedstrijd om de beste weer- en aanvalsmiddelen!

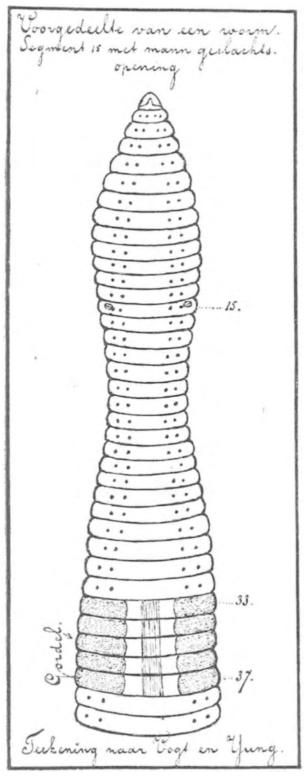
S. Leefmans.

DE REGENWORM.

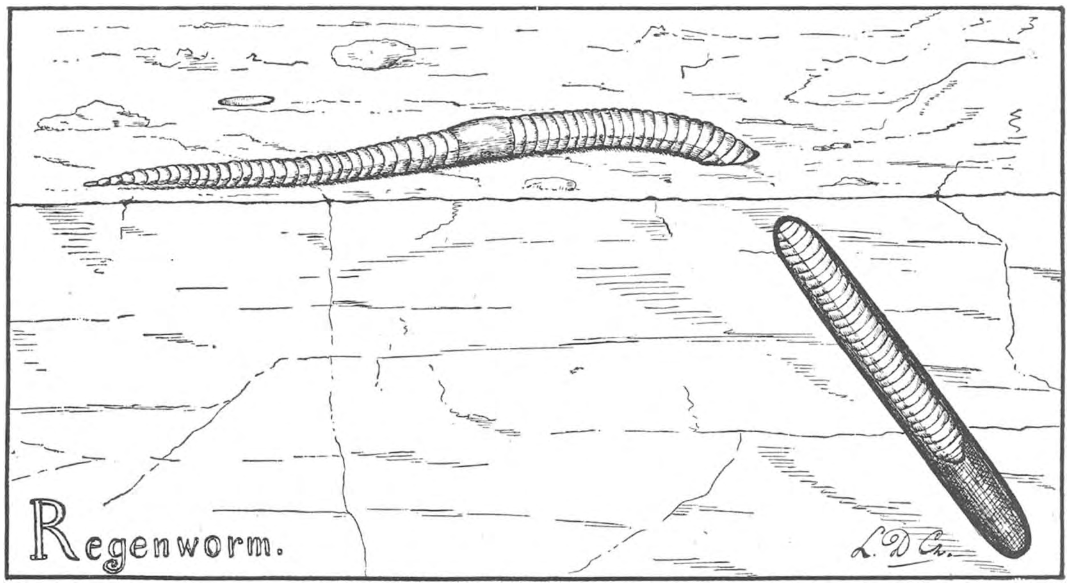
Wanneer de schemering valt en de bodem niet al te droog is, komen alom in bosch en weide en op den akker heirlegers van regenwormen te voorschijn en beginnen in de stilte van den nacht hun nuttigen arbeid. Voor de helft of twee derden van hun lichaam buiten hun holen, snuffelen zij rond naar allerlei organische stoffen, zooals bladeren, halmpjes, stukjes papier, veertjes en wat dies meer zij, gereed om bij het minste teeken van onraad bliksemsnel weg te duiken in hun veilige gangen. Het is dan ook niet zoo heel gemakkelijk den geringden mijnwerker te bespieden in zijn nachtelijke werkzaamheden. Weliswaar ontbreken hem de oogen, doch de voorste geledingen van zijn lichaam zijn toch gevoelig van licht, zoodat de felle schijn van een fietslantaarn hem onmiddellijk zijn onderaardsche verblijfplaats weer doet opzoeken. De gangen, die zijn „home" vormen, graaft dit diertje zelf. Hij vreet zich onophoudelijk door de vette humus heen, en maakt zoo holen, even wijd als zijn lichaam en twee à drie meter lang, onderaan eindigende in een kamertje, waar de regenworm in opgerolden stand het grootste deel van het koude seizoen verslaapt. De ingeslikte aarde wordt in het ruime geplooide darmkanaal voor een klein gedeelte verteerd. Het overblijvende wordt door de aarsopening uitgescheiden en vormt de bekende aardhoopjes, die men na vochtige nachten bij honderden in tuinen, of op akkers kan aantreffen. Een gedeelte komt ook terecht in de gangen, wordt bij het kruipen door de diertjes fijngewreven en maakt daardoor de wanden der holen zoo glad, dat de wormen er met het uiterste gemak langs heen en wederglijden. Zoodoende komen zij in hun verblijfplaats sneller vooruit, dan men van zulk een traag dier zou denken.



Wie weten wil, hoe een worm eigenlijk kruipt, kan niet beter doen, dan zijn tegenzin overwinnen en een exemplaar met de vingers eerst van voren naar achteren en dan in omgekeerde richting langs het lichaam te strijken. In het laatste geval zal men duidelijk iets ruws voelen; dit zijn een soort van haartjes, die de worm in een zestal rijen langs het lichaam draagt en die de *borsteltjes* genoemd worden. Door spieren kunnen deze organen ingetrokken of uitgestoken en naar voren of achteren bewogen worden. In zeker opzicht doen zij den dienst van pootjes. Tenminste zij werken er krachtig toe mede, den geledingen van den worm een stevig houvast te geven en hem daardoor het vooruitkomen mogelijk te maken. Om te laten zien, hoe deze organen zijn ingericht, heb ik een teekening overgenomen uit Hertwig. Merkwaardig, hoe reeds aan den voet van het dienstdoende borsteltje een reserve-orgaan te zien is, dat bij een eventueele beschadiging van het eerste, er onmiddellijk de plaats van gaat vervullen! Wel een bewijs, hoe onmisbaar deze borstels zijn bij het kruipen.



Onophoudelijk bewegen de regenwormen zich door de bovenste aardlagen. Aan de oppervlakte toch vinden zij hun beste voedsel nl. tal van rottende organische stoffen en zoodoende zijn zij voortdurend bezig, den bodem om te werken. Welk een invloed dit gestadige wroeten van myriaden dieren op den plantengroei uitoefent, kan men bij eenig nadenken licht bevroeden. De man, die ook hier weer de puntjes op de i heeft gezet, is de groote Darwin geweest. In zijn bewonderenswaardig boek: „The formation of vegetable mould through the action of worms", heeft hij de menschheid duidelijk getoond, welk een krachtige bondgenooten de landbouwer bezit in de ijverig werkende, pretentie-looze regenwormen. Ongelooflijk klinkt zijn bewering, dat in vele deelen van Engeland het gewicht der aarde, die per jaar en per acre (0.405 H.A.) door het spijskanaal der wormen passeert, in gedroogden toestand meer dan 10.000 Kg. bedraagt, en dat zoodoende in weinige jaren de geheele bovenste aardschors, ter diepte van een paar meters, door de wormen bewerkt wordt. Elk jaar worden nieuwe lagen blootgesteld aan de inwerking der lucht en der humuszuren van den bodem, de aarde wordt zorgvuldig gemengd en op deze manier geschikt gemaakt voor den plantengroei; de lucht kan veel verder binnendringen, dan anders het geval zou zijn, kortom ieder, die de zaak overdenkt, zal het met Darwin eens zijn, als hij zegt: „Het is te betwijfelen, of eenig dier een even belangrijke rol heeft gespeeld in de geschiedenis der aarde als deze laag georganiseerde wezens!"



In de vrije natuur zijn derhalve de regenwormen van het grootste nut. De schade, die ze daar aanrichten, bestaat in het naar beneden trekken van kiemplantjes, doch is weinig belangrijk. In bloempotten echter beschadigt de worm door zijn wroeten de wortels der kamerplanten en belemmert hun groei door de zure vloeistof, die hij uitscheidt, teneinde de rotting zijner voedingsstoffen te bevorderen. Daarom kunnen zij daar niet geduld worden.

Zooals meer bij lagere dieren het geval is, zijn de wormen hermaphroditisch. De mannelijke voortplantingsorganen monden uit in den 15en ring, de vrouwelijke in den 14en. Tot de vrouwelijke behoort ook de zoogenaamde gordel, die zich van den 33en tot den 37en uitstrekt. Vooral in het voorjaar zal men den sterk opgezwollen gordel gemakkelijk waarnemen, en kan men opmerken, dat de dieren paren met de bewoners van nabijgelegen holen. Ook

dan verlaten zij hun verblijf niet geheel, doch houden het achterste deel van het lichaam in hun gangen verborgen. Wederkeerig bevruchten de dieren elkander. De eieren, die na de paring gelegd worden, zijn zeer klein en liggen in een soort van hoornachtigen cocon, door den gordel afgescheiden en die, nog slijmerig zijnde, door den worm van het lichaam afgestroopt wordt. Van de 6 à 7 eitjes, die elke cocon bevat, komt er in den regel niet meer dan één uit, maar toch is de voortplanting van den worm betrekkelijk snel, omdat het eierleggen herhaaldelijk in den loop van een zomer plaats vindt.

Kop van regenworm.
A. van voren.
B. van terzijde.
L.D.Cz.

Nu is een snelle voortplanting voor den worm lang geen weelde, want dit weerlooze dier is een ware martelaar. De meeste vogels zijn dol op hem, de mol vervolgt hem onder den grond, roofkevers en duizendpooten overvallen hem aan den ingang van zijn hol, salamanders en visschen beloeren hem in het slijk der slooten, de hengelaar sleurt hem bij lantaarnlicht uit zijn veilige woning, kortom het aantal vijanden van den regenworm is legio en zeer gering is het aantal zijner verdedigingsmiddelen. Eén hebben wij er al genoemd, nl. de snelle voortplanting; verder wijzen wij op het bliksemsnel wegduiken in zijn hol, waarin hij zich door op te zwellen zóó stevig weet vast te klemmen, dat het bijna onmogelijk is hem er uit te trekken. Doch een der beste verweermiddelen van dezen veelvervolgden stumper is zijn taai leven en zijn kolossaal regeneratievermogen. Ongelooflijke wonden komt hij te boven en zelfs de kop kan geregenereerd worden, mits er niet meer dan eenige ringen vernietigd zijn. Hoogst merkwaardig is het, dat een worm, waarvan behalve de kop nog slechts eenige ringen over zijn, aan de andere zijde weer een kop vormt. Op die manier ontstaan er monsters met twee koppen. Zoo schijnt het ook mogelijk, wormen met twee achterlijven te kweeken. Het lichaam van dit dier blijkt dus slechts tot een zekere grens gepolariseerd. Een inderdaad allervreemdst verschijnsel!

De regenworm vertoont ook nog een eigenaardigheid, die men bij slechts weinig dieren heeft opgemerkt, nl. die der zelf-amputatie. Wordt een worm aangevallen door een duizendpoot of een roofkever, dieren, welker beet verschrikkelijk pijnlijke wonden doet ontstaan, dan ziet men het lichaam van den aangevallene een insnoering krijgen een weinig boven de gekwetste plaats. Deze insnoering gaat verder en verder, bereikt het darmkanaal, ook dit scheurt en het voorste deel van den worm boort zich in den grond, het achterdeel in de macht des vijands latend.

Een kras verdedigingsmiddel, doch dat door meer dieren wordt toegepast: hagedis, krab. Wie nu echter denkt dat een worm toch nog zoo dom niet is, heeft het glad mis. Onder aether- of chloroformbedwelming gedraagt het diertje zich evenzoo en dan is toch de afsnoering van een deel zijns lichaams volkomen nutteloos. Het is een louter instinctieve handeling, in het leven geroepen door sterke, het zenuwstelsel op bepaalde manier treffende prikkels. Maar het blijft toch altijd uiterst merkwaardig en maakt op den beschouwer een overweldigenden indruk.

Tot slot van dit opstel wil ik er nog even op wijzen dat er in ons land verschillende soorten van regenwormen voorkomen. De voornaamste zijn: de akkeraardworm, *Lumbricus agricola*, en de gewone aardworm, *L. communis*. De eerste is de grootste; die kan tot 40 cM. lang worden, een ideaal dus voor een Leidschen peuëraar. De tweede komt meer voor, doch blijft vrijwat kleiner. In levenswijs stemmen beide soorten vrijwel overeen.

Amsterdam. L. DORSMAN Cz.

HET OPEN AQUARIUM.

Het is nu circa 4 jaar geleden, dat ik mijn vijveraanleg in de XIe Jaargang der *L. N.* beschreven heb. Wellicht dat het voor dezen of genen lezer der *L. N.* zijn nut kan hebben, mijn verdere bevindingen en opgedane ervaring mede te deelen. Zooals ik dan in die jaargang beschreef, had ik reeds veel genoegen beleefd, voor al mijn wurmen en wroeten; thans nu alles goed en wel enkele jaren zoowat op streek is geweest, kwam er door toevallige omstandigheden, geheel onverwachts, een kink in den kabel. Een kwaad nummer voorwaar, daar ik door uitbreiding der kolenopslagplaats, mij genoodzaakt zag, mijn vijver te verleggen.

Er bleef mij daartoe nog over, een lapje grond van ± 4.40 M. breedte × 7.45 M. lengte. Thans was hier een weinig goede raad goud waard.

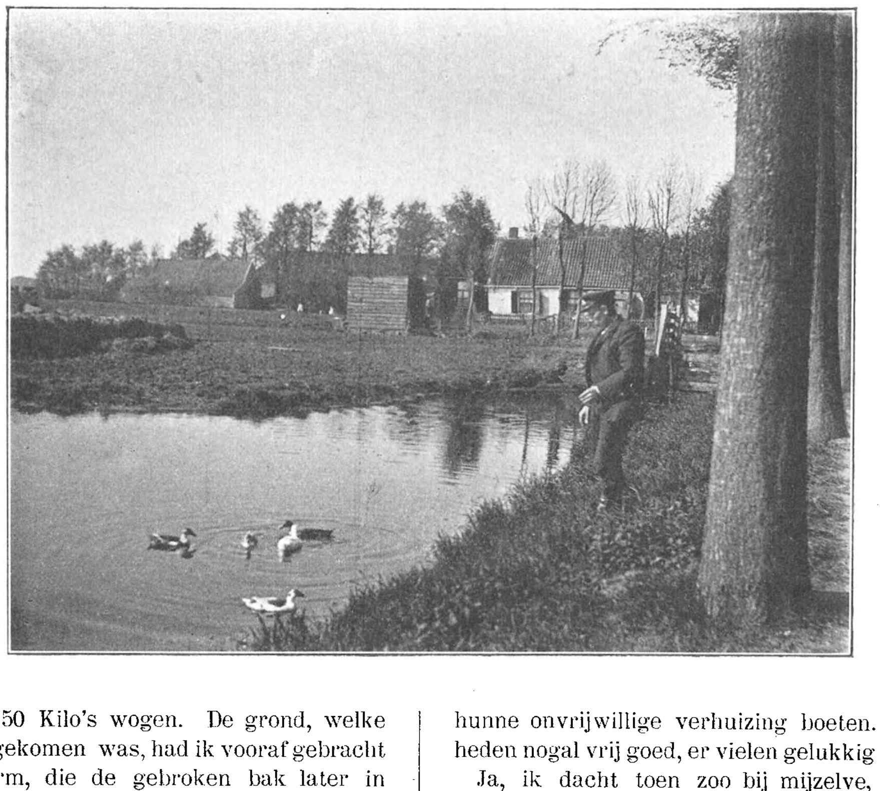
Niettemin, de vijver was er nu eenmaal, en hem verleggen, was nu juist niet, wat men noemen kan, een knutselwerkje.

Als ik de voorbereidende maatregelen genomen had, zou m'n broer een handje helpen. Vooraf had ik de bekapping weggenomen en de bak rondom ontgraven en bloot gelegd; het water er nagenoeg uitgeheveld, de planten met een flinke veenklomp in aparte bakken overgebracht en eveneens de visschen zoo goed mogelijk in geschikte waterteilen verdeeld.

Die voorafgaande werkzaamheden hadden mij reeds menig

zweetdruppeltje bezorgd. Nu, ik kan gerust van mezelf getuigen, dat ik niet zoo spoedig ter neer geslagen ben, of de moed laat zinken. Ik was er nu eenmaal aan begonnen, dus wilde ik het tot een einde brengen ook, 't zij goed of slecht. De bak zelf moest op één dag gelicht en verkast worden waarvoor een mooie Zondag als de dag door ons werd aangewezen. Bij m'n buurman, een aannemer, leende ik een stuk of vier lange juffers (steigerpalen) een paar kortelingen en wat stopblokken.

Van hoogst betrouwbare zijde vernam ik, dat we met zoo'n paar juffers van 7 Meter lengte onder den bak geschoven, deze met het grootste gemak zouden lichten. Tot ons aller verbazing bleek het eenvoudig onbegonnen werk, daar de kracht waarmede de bodem aan den grond gezogen werd, oneindig veel grooter was dan de kracht dien wij deden met die lange steigerpalen. Na uren tobben kregen we de bak hoogstens 0.50 M. van den grond gelicht. Om kort te gaan, we kregen het gevaarte niet uit den kuil, waarom we er dan ook maar, na kort beraad toe overgingen de bak in 8 of 10 groote brokken te sloopen. Eénmaal gebroken, hadden we de stukken nog niet los, daar deze inwendig door het ingewerkte gaas stevig bij elkaar gehouden werden. Een zinkschaar tusschen de naden steken, geen sprake van, zoodat we, om te kunnen knippen, *verplicht* waren iedere scheur over 4 à 5 cM. op te hakken. De zwaarste brokken werden nu gelicht, een plaat met een rol er onder geschoven en nu met een stevige lijn omhoog gesjord, geen bagatel daar enkele brokken 120 à 150 Kilo's wogen. De grond, welke van de ontgraving vrij gekomen was, had ik vooraf gebracht op de plek in den vorm, die de gebroken bak later in zou nemen. De diverse stukken werden nu in den aangebrachten vorm geplaatst met naden van 3 à 4 cM.; bodem, hoogste en laagste punt waterpas opgesteld, schoon geschrobd en met vlug werkende portland en scherp zand volgegoten.



Den volgenden dag werden binnenwand en bodem, met nieuw gaas (met kleinste mazen) belegd en daar een nieuwe huid van cement en scherpzand 3 cM. dikte op aangebracht. Reeds den volgenden dag stond de bak alweer goed en wel gevuld, alsof er niets gebeurd was, nadat vooraf de staande wand terdege met aard was aangevuld en vastgestampt. Ofschoon ik de specie der nieuwe bak voldoende had laten aftrekken teneinde niet mijn visschen en planten er aan te wagen, durfde ik er toch niet goed toe over te gaan, hem nu reeds in gebruik te nemen.

Niet zoozeer dat ik bevreesd was voor 't springen of spatten van de bak doch meer in hoofdzaak om de felle nachtvorsten, welke ons tot ruim half Maart baloorig maakten.

Mijn visschen en de planten in hoofdzaak snakten naar meer ruimte en schenen te zullen gaan kwijnen en sterven, zoodat ik besloot de 3de week in Maart alles in de nieuwe woning over te brengen. Ik moest het er op wagen: kiezen of deelen. De overdekking van glas en hout had ik er nog niet weer op kunnen brengen, aangezien mijn vinders, na een half uur werken, eenvoudig krom en verstijfd stonden van de felle kou. Er scheen maar geen einde aan dat meedoogenlooze vriezen te komen; elken ochtend, middag en avond had ik steeds druk werk om de plaag er uit te houden.

Arme visschen, arme planten, hoezeer moesten ze hunne onvrijwillige verhuizing boeten. Maar... het ging tot heden nogal vrij goed, er vielen gelukkig nog geen slachtoffers.

Ja, ik dacht toen zoo bij mijzelve, het weer zal nu wel eerdaags omslaan en dan als de wind de bekapping er op gemaakt. Eindelijk den 6en dag na 't inbrengen der bewoners

kwam er... helaas nog geen zachter weer, doch wees de thermometer 's morgens om 7 uur 9° C. vorst. Ik stond een oogenblik perplex, stormde meteen naar buiten en jawel, waar ik reeds lang bang voor was geweest moest ik thans met eigen oogen aanschouwen. De vijver was bedekt met een ijskorst van precies 12 mM. dikte, een spiegelplaat gelijk, op verschillende afstanden als met goud en zilver ingelegd. Twee van de mooiste goudvisschen ♂ en ♀ die ik reeds meer dan 9 jaar verzorgd had, waren totaal als versteend tusschen de ijsmassa bekneld. Eenzelfde lot had nog een paar vijfjarige grondels en karpers getroffen. Een weinig verderop kwamen de andere visschen naar de oppervlakte, als smeekten zij om erbarmen en hulp.

Dit alles had ik in een ondeelbaar oogenblik opgemerkt en even spoedig was de ijskorst vernield. Vreemd toch dat gevoel, hetwelk zich bij ons meester maakt bij een dergelijke ramp en tegenspoed; het lijkt misschien wat kleingeestig, doch de tranen stonden mij in de oogen, nog vóór ik eigenlijk er toe over ging, de arme dieren te helpen. Immers het betrof hier niet een gewoon sterfgeval doch prachtige goudvisschen, welke ik jaren lang verpleegd had, en die aan mij gewend waren geraakt mag ik zeggen, ze waren mij al te schielijk wreed ontnomen. Gekocht als vischjes van ± 6 cM. hadden ze thans reeds een lengte van 15 cM. bereikt. Voor hem, die de planten en dieren, in één woord de Natuur, oprecht liefheeft en wien zoo iets overkomt, is 't een dag om nooit te vergeten. Door al die ellende werd ik thans wel genoodzaakt maatregelen te nemen. Nu zal menig lezer wellicht zichzelf afvragen »waarom werd die vijver dan toch ook niet eerder afgedekt?« Zeer juist, doch hier kwam meer in den weg nog dan de barre kou en vorst.

De bekapping, zooals die op de oude bak aangebracht was, kon niet direct zonder meer zoo maar op de nieuwe situatie opgesteld worden. Spantjes waren te kort geworden, ruiten te klein in afmeting en aantal, de verbindingen tot een geheel, veel lastiger enz. Om er nu toch voorloopig eenigszins in te voorzien, plaatste ik op den vijverrand een legger, dwars daarover heen een stuk of wat latten, en bedekte het geheel met asphaltpapier, zakken, oude dekkleeden etc. De vorst had er nu niet meer zoo direct vat op en het vliesje dat er nu op kwam, zou het meeste kwaad niet doen. Doch, helaas, ook dit afdekken bracht een paar dagen later z'n ellende weer mede. Nadat de vijver ongeveer een dag of zes gedekt was gebleven, scheen ten slotte het weer een andere wending te zullen nemen. De windliep om van N.-O. naar Z.-Z.-W. en dat ging gepaard met hevige regen, een kolfje naar mijn hand, dacht ik zoo. Onmiddellijk ging ik naar buiten en dacht niet beter te kunnen doen, dan de afdekking van de vijver te nemen. Aan een punt van het dekkleed sloeg ik dit om, waarop in 't zelfde moment een regenboogforel van ± 20 cM. lengte uit het midden van der vijver naar mij toeschoot. Een paar maal draaide het dier in z'n lengte in 't rond en bleef toen omgekanteld stuiptrekkend aan de oppervlakte ronddrijven. Hoe verder ik het kleed nu omsloeg, kwam er telkens en steeds weer een andere visch uit de diepte op gelijke wijze naar de oppervlakte; ik stond er gewoon verbluft van en wist niet hoe ik het had. Steeds meer nare ondervinding zou ik opdoen, ten spijt van al mijn moeite. Dood waren de mooie dieren nog niet, doch veel scheelde er bepaald niet aan. Nadat ik ze direct over een paar emmers met hetzelfde water verdeeld had, zwommen ze gelukkig, na een paar dagen in 't donker geleefd te hebben, lustig er op los. Na een verblijf van circa twee dagen in de vijver, dreven ze ten slotte den derden dag voor dood op het water.

Ik geloof dat ik het niet ver mis heb, als ik beweer dat mijn ondoordacht en schielijk openen der bedekking de onmiddellijke oorzaak is geweest van het schrikken der visschen; hetgeen gedeeltelijke verlamming en ten slotte toch den dood tengevolge gehad heeft. Alzoo had ik in een kleine 14 dagen een schadepostje van ± *ƒ* 3.50 waarbij het mooiste en beste te loor ging. Wel *wist* ik dat het schrikken aan visschen spoedig het leven kan kosten, doch daar ik met nog zooveel andere factoren rekening moest houden ging het me door het hoofd; en ik moest de visschen met het afdekken toch het noodige licht verschaffen. Weer heb ik na een paar dagen alles afgedekt, doch nu schoof ik er wat losse ruiten tusschen, hetgeen later bleek uitstekend te hebben voldaan.

Eindelijk zette het dooiweer door, zoodat ik besloot mijn waterbewoners, wien zooveel onheil getroffen had, wat op versche en sterke waterplanten te vergasten. Met ons beiden zouden we er op uittrekken.

Van een kennis kreeg ik een slagersfiets in bruikleen, die door den vóóropgeplaatsten mand uitstekend voor ons doel geschikt was. Bij ervaring wist ik hoe verbazend vast de wortels der gele en witte plompen in den bodem zitten; dus maakten we, in verband daarmee, aan een zwaren bamboestok een eikenhouten dwarsstok vast van ongev. 30 cM. lengte waarin 8 à 9 draadnagels van ± 15 cM. lengte, een en ander met een zware slotschroef bevestigd teneinde onder het noodige sjorren het afschuiven te voorkomen. Half Mei trokken we, goed toegerust, per fiets de Weesperzijde op, langs de Omval, over Duivendrecht de Bijlmerpolder in. Bijgaand kiekje heb ik genomen nadat we, de mand propvol geladen, goed en wel de terugtocht zouden aanvaarden.

Een twintig pas voorbij de ophaalbrug, vlak tegenover een flinke boerderij hadden wij witte en gele plompen naar hartelust kunnen bemachtigen.

Aan de andere zijde der dijk in een laag gelegen sloot evenwijdig loopend aan de vaart, vonden we overdaad, ja, zoo maar voor 't grijpen, een groot soort waterpest, toortsen, pijlkruid, lepelblad, hoornblad, duizendblad. kikkerbeet, fonteinkruid, enz. enz. van alles en nog wat. Het andere kiekje stelt het oogenblik voor waarop m'n broer aan een stelletje eenden in één der Duivendrechtsche slooten zijn boterham vermaakt. Waarlijk een alleszins bevredigend tochtje is het geweest.

Alleen had ik in 't begin een heelen toer mijn beladen voorwiel in balans te houden, te meer daar van de z.g. berijdbare weg niet veel meer dan $^{1}/_{4}$ met een rijwiel goedschiks benut kon worden. Links en rechts daarvan een losse, weeke massa, voorzien van een diep wagenspoor; en dan nog een stevige bries als tegenwind.

Ik wilde hiermede maar te kennen geven dat men het rijden met een geladen slagersfiets op zoo'n weg en wat daarbij komt, gewend moet zijn, wil het een genot blijven.

Na behoorlijk thuis de planten goed schoongemaakt en afgespoeld te hebben, werden ze zoo spoedig mogelijk in den vijver overgeplant.

Thans 28 Juni liggen er een 70 à 80 flinke bladeren van 8—25 cM. op het water voor anker. Bloemknoppen laten tot op heden nog op zich wachten.

Ofschoon nu alles weer mooi op streek is en de vijver rondom in de bloeiende violen en Oost-Indische kers verscholen ligt, zal ik er voorloopig geen duit meer aan spendeeren. Over enkele weken zal nl. de beslissing vallen, over andermaal verbouwen, zoodat de vijver dan voor de tweede maal verkast zal moeten worden.

Menigeen zou het sollen en verkassen op die manier de keel uit gaan hangen, mij echter niet. Integendeel, mocht ik de bak goed en wel weer hebben verlegd en loopt alles mee, dan heb ik altijd nog het vaste plan, om het stuk

grond, wat mij nog rest naast het aquarium, in te richten voor een terrarium. Mocht dan eenmaal alles goed en wel weer voor elkaar zijn gebracht en aangelegd, zoo hoop ik met genoegen een en ander omtrent mijn bevindingen in *D. L. N.* mede te deelen.

Een excursieplan is reeds uitgewerkt en bepaald waar planten, mossen, varens enz. vandaan gehaald moeten worden, en hoe we er komen zullen, op die mooie, stille plek. Doch, geduld, laat ik niet mijn tijd vooruitloopen en wachten tot goed en wel de beslissing gevallen is.

Amsterdam, 1 Juli 1909. W. H. DE FAUWE.

UIT HET VISSCHENLEVEN.

Het is een heerlijke Mei-morgen. De zon overgiet 't landschap met een zee van licht. Van den vochtigen grond stijgt trillend omhoog een geurige damp, fijn reukwerk van groeiend kruid.

Het water is glad en glanzend en de bodem ervan lijkt een omgekeerd helder blauw gewelf, in duizelingwekkende diepte. Over het vlak — elders overal effen — vloeien op één plekje kleine golfkringeltjes uit, als hadden onzichtbare speelsche kindervingertjes 't heel eventjes beroerd. En als de eene nauwelijks vergleden is, komen er naast weer nieuwe aangegolfd, cirkelen de kringeltjes in en door mekaar en verglijden dan tot niets. En steeds worden nieuwe golfjes geboren, met glinsterende randen.

Af en toe schiet er iets blinkends op uit 't blauw en laat bij zijn wegzinken nog meer kringeltjes spelen.

Op 't zelfde plekje drijft een troepje eenden, sommige met hun lichaam voor de helft tusschen 't aankomende riet. Ze liggen daar zoo zelfgenoegzaam met uitgezette kroppen, als zuigelingen, die zich dik gedronken hebben.

Boven hun hoofden zweven en bidden eenige vischdiefjes met roode bekken en pootjes. Soms schiet er een pijlsnel naar beneden, beroert even het watervlak en maakt zich dan uit de voeten met iets in den bek, dat glanst als zilver.

Aan de rietzoom staan een paar blauwe reigers te turen langs hun geweldige snavel. Als er een zich schielijk neer gebukt heeft, vliegt hij op met langzamen vleugelslag en geeft een harden schreeuw.

Tusschen de planten van de zachtgloeiende oeverhelling scharrelen een paar ratten, die er natte voetjes voor over hebben.

En in de verte komt een klein bootje, waarvan de natte riemen blinkeren met rytmische tusschenpoozen. — — — — — — — — — — — — — — — — —

De kringeltjes cirkelen door en vervloeien en worden opgevolgd door nieuwe. —

Waar is dat plekje, dat zoo'n geheimzinnige bekoring uitoefent op reiger en vischdief, op eenden en ratten?

Verreweg het grootste gedeelte van de Alblasserwaard behoort tot 't Waterschap de »Overwaard«. Dit mag zich verheugen in 't bezit van een prachtig gecombineerd boezemstelsel, dat bij Elshout op de Lek afwatert. 't Eigenaardige van de Overwaard is, dat niet, zooals elders meestal 't geval is, de polders door middel van lange vlieten de boezems moeten opzoeken, maar dat deze hier tot de aparte polders komen. Een van die boezems loopt achter Streefkerk naar Elshout en draagt den eigenaardigen naam van »Waterschap« en hier ergens bevindt zich nu het bovenbedoelde »plekje«, waar zich zoo verscheidene diersoorten ophouden in de eerste warme week van Mei.

Piet, die 's winters kooiman is en 's zomers visscher, had me er al veel van verteld, en beloofd mij te waarschuwen, zoo gauw hij merkte, dat »de visch ree«. (Een vakman bedoelt natuurlijk met »visch« volstrekt geen snoek of baars, maar alleen witvisch, vooral blank- en ruischvoorn).

In April bleef 't dan toch bar koud. Piet had nog niets gezien, wat op »rijen« geleek. Eindelijk warm weer in Mei.

De visschen, die zoo lang hadden moeten wachten, dartelden vol nieuwe levenslust in het weldadig verwarmde en verwarmende water. Ze haastten zich, in vroolijken optocht te zwemmen naar het plekje, waar hun ouders en ook de ouderen onder hen zich 't vorige jaar in den rijtijd hadden verzameld. Van heinde en ver, van kwartieren afstands (uren?) uit Oost en West stroomden ze samen, tot ze waren met duizenden op dat kleine plekje. Spartelend zetten de kuiters haar eieren af aan de vlottende oeverplanten, en de hommers lieten hun homvocht glijden in het water, dat nu hier dan daar voor een poosje melktroebel gekleurd was.

Het vischdiefje heeft 't met zijn bijzonder scherp gezicht al gauw in de gaten, dat hier wat te halen valt. De reiger zal van den wal af zijn kost zien te verdienen. De rat moet er ook een graatje van hebben. En 't verwondert me nog altijd, dat ik geen verwilderde veldkat aan de open tafel ontmoet heb. De eenden laten bij deze feestelijke gelegenheid de vischjes onaangeroerd en slobberen met hun hongerige lepelbekken zulke massa's kuit naar binnen, dat hun kroppen tot berstens toe gevuld zijn.

Nog heb ik niet gesproken van de allervraatzuchtigste onder de kuitverslinders: de palingen. Onzichtbaar voor den wandelaar kronkelen en schuifelen ze snel vooruit in groote scharen naar ons plekje. Ik begrijp niet, door welke organen ze in staat zijn, de aanwezigheid van kuit op grooten afstand gewaar te worden. Dat begrijpt Piet ook niet, maar practisch als hij is, stelt hij van uit de kleine bunschouw eenige fuiken, zóó kunstig, dat er een minimum »visch« en een maximum »aal« in terecht komt. Bij 't lichten wordt de visch in vrijheid gesteld en de aal in de baan geschud. Deze eene week moet zijn visschershalfjaar voor de kleinste helft goed maken.

Nu voorzichtig een drijvend grashalmpje geplukt. 't Is bezet met bleekgele blaasjes, de eitjes, waaruit nieuw leven zal komen. Zooals ieder weet, kan zich in de lichaamsholte van een visch of hom of kuit bevinden. Deze kuit wordt gevormd door twee eierstokken, die duizenden korreltjes dragen, allemaal eitjes, gezamenlijk omgeven door een vlies. De kuit is in 't eerste stadium van ontwikkeling hard en de korrels zijn nog klein. Later zijn de eitjes zoo gegroeid, dat 't omhullende vlies strak gespannen staat, en nog iets later, als de zon helder schijnt en 't water warmer geworden is, worden ze uit het lichaam verwijderd en vastgekleefd aan vlottende oeverplanten of anders aan echte waterplanten. Elk eitje versmelt met een miniem klein zaadcelletje uit het homvocht dat in 't water drijft en is dan levensvatbaar. Het zal zoo twee, drie, vier dagen onbeweeglijk blijven zitten, tot 't huidje openknapt, en een jong levend wezentje geboren wordt, zoo klein, dat 't nauwelijks met 't bloote oog te zien is. De gebersten omhulsels blijven aan de planten of de netten zitten, tot ze vergaan zijn.

En nu moet 't kleintje vooruit zien te komen in de wereld. En dat wil wat zeggen, zoo geheel zonder moederzorg. Pas uit 't ei, moet 't al op eigen »beenen« staan, en zelf de kost opzoeken. Of opzoeken is eigenlijk niet 't rechte woord.

't Wicht moet afwachten, wat 't in de mond zal gevoerd worden door de zachte schommelingen en stroomingen, die zelfs in afgesloten water voorkomen. Het voedsel bestaat uit plankton, de voor 't bloote oog geheel onzichtbare levende waterwereld.

Als ons kleintje nu niet blootgesteld wordt aan snel afwisselende groote temperatuursverschillen, en als voldoende voedsel naar de mond gevoerd wordt, en als 't zelf niet opgegeten wordt door hongerige larven van waterkevers en libellen of door eigen klassegenooten, en als 't door verlaagde waterstand niet droog komt te liggen, of 't water niet te modderig wordt, — dan groeit 't als kool en kan gedurig solider voedsel verdragen.

Eenmaal aan 't groeien, worden de jonge vischjes recht gezellige beestjes. Ieder is meermalen in de gelegenheid geweest een school »speldevischjes« gade te slaan, bij zonnig weer dicht tegen de oppervlakte. Bij de minste verdachte beweging maken ze, dat ze wegkomen. Ook nu nog, misschien nu vooral, moeten ze oppassen, niet in de kaken van roofziek watergebroed terecht te komen. Door ongelukken van allerlei aard komen de meeste om 't leven. Een klein deel van een percent wordt volwassen. Gelukkig, dat 't aantal eitjes legio is. Zoo kan er heel wat verloren gaan, zonder dat de vischstand verslechtert, terwijl 't leven van andere waterbewoners mogelijk wordt.

Het is opmerkelijk, hoe groot 't aantal bijzonder kleine vischjes is, die aan de voortplanting deelnemen. En Piet beweert, dat wel 80 percent van de met zijn kruisnet opgehaalde aas-vischjes hommers zijn, blijkens 't uitvloeien van 't melktroebele vocht bij 't aanraken. Door mijn ondervinding als hengelaar kom ik tot een geheel andere conclusie. Bij het schoonmaken van de gevangen visch komt allicht kuit voor den dag. Nu dient opgemerkt, dat de met den hengel gevangen visschen grooter zijn dan de met 't net opgehaalde aas-vischjes (doggervischjes). Zou daarom de verklaring van de tegenstrijdige conclusies gevonden kunnen worden in 't verschil van grootte en dus van leeftijd?

Nog een vraag. In Juni zijn de gezellige scholen »speldevischjes« al te zien. Maar wat ik bijzonder merkwaardig en tevens raadselachtig vind, is, dat in alle maanden van het jaar zulke scholen rondzwermen. Hak in den winter een bijt in het ijs, en daar komen ze aan, de kleintjes. Nu weet ik wel, dat in den winter de kwabaal kuit schiet, maar van die zijn er niet zooveel, dat 't overal vol zou zitten met jongen dáárvan. En bovendien vóór den winter zwemmen ze ook al rond, de scharen speldevischjes. Een ervaren visscher, met wien ik over 't geval sprak, veronderstelde, dat de »visch« in 't eerste jaar weinig zou groeien. Dat kan ik evenwel niet gelooven. Immers de verleden jaar te 's-Hage geëxposeerde collectie visschen van de Heidemaatschappij liet ons van den groei der visschen, ook in 't eerste jaar, heel wat anders zien, ten minste van sommige soorten. Witvisschen waren er niet bij, voor zoover ik weet. Wie weet een oplossing voor dit raadselachtige geval? Denk niet, dat de visschen in alle tijden van het jaar paaien (kuit schieten); wel doet de éene soort het iets vroeger of later dan de andere, maar de paaitijd van elke soort is een periode van één tot drie, hoogstens vier weken.

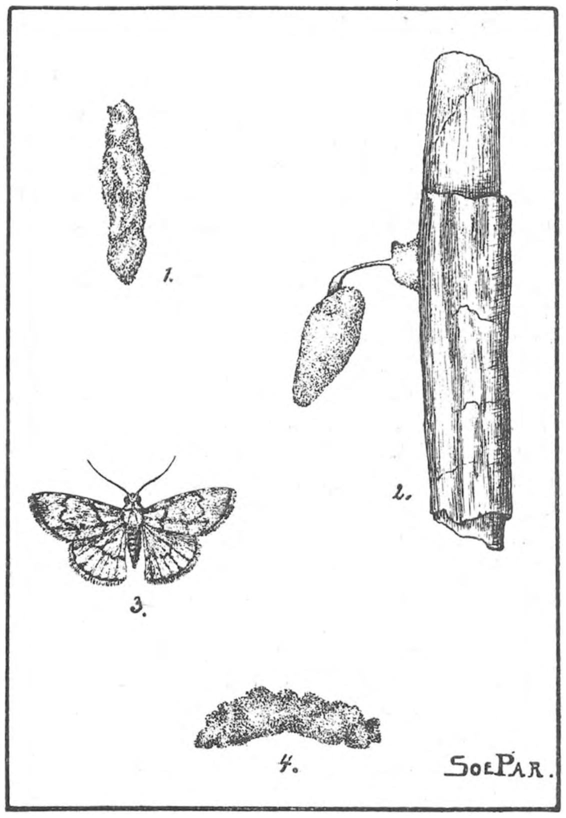
We zouden zoo waar onze kleine schepseltjes uit 't oog verliezen. Wat is hun verdere levenslot? Voorloopig groeien, net zoo lang tot ze zelf hun geboorteplaats weer op gaan zoeken. Hoe vinden ze 't plekje zoo precies terug?

Bergambacht. J. KORTLAND.

EEN GRAPPIG VLINDERTJE, OF LIEVER EEN GRAPPIGE RUPS.

Een vorige keer gaf ik in korte trekken het leven weer van een eigenaardige zandloopkeverlarve, die boorgangen in koffietakjes maakt, van waar uit ze allerlei dieren aanvalt. Nu kom ik weer eens even uw aandacht vragen voor een insect, dat ik hier op sommige plaatsen vrij veel vond, en dat werkelijk wel de moeite waard is, om eens wat nauwkeuriger bekeken te worden.

Het is voornamelijk de rups van een klein groen-grijs vlindertje, die ik hier bespreken wil. Op stammen van boomen, die zwaar bekorstmost zijn, leven ze soms in groot aantal tegelijk. In mijn tuin zitten ze dikwijls op de stam van een ongeveer 10-jarige cacaoboom, die aan alle kanten met dikke plakkaten van korstmossen bedekt is. Het rupsje leeft nu van de korstmossen en gebruikt er tevens bepaalde ontwikkelingsstadiën van om zich mee te



bedekken. Er zijn al heel wat insectenlarven bekend, die zich een huisje maken van de stoffen waarvan zij leven of van afscheidingsproducten. Zoo herinner ik u aan de larve van een kevertje, dat op de Lelie leeft en soms groote schade kan aanrichten. U vindt dat diertje beschreven in *De Levende Natuur.*

De larven van sommige gaasvliegen, wier voedsel uit plantenluizen bestaat, bedekken zich met de uitgezogen huidjes: anderen, als de zakrupsen en kokerjuffers vormen echte huisjes, waarin zij zich verschuilen kunnen, als er gevaar dreigt. Maar bij ons rupsje is dit laatste niet het geval. Wel zouden velen zeggen, dat dit een prachtig voorbeeld van mimicry is, maar daar wil ik 't nu liever niet over hebben; ik wil alleen maar vertellen, wat ik er van weet, en dat is niet zoo heel veel. Het zijn slechts een paar feiten uit de ontwikkelingsgeschiedenis, die ik mee kan deelen.

De rupsjes, die ik tot nu toe vond, waren allen bijna volwassen en zoo weet ik niet, of de jongste ontwikkelings-

stadiën er juist zoo uitzien, als degeen, die ik beschrijven ga. Ziet men het diertje stil zitten, dan lijkt het op een hoopje grijs-groen poeder, dat op het korstmos werkelijk moeilijk te onderscheiden is. Maar raakt men de hoopjes aan, dan verplaatsen zij zich vrij vlug en de beweging is als die van een spanrups: eerst wordt de rug gekromd en het achterlijf bijgetrokken en daarna het voorlijf weer gestrekt. Van terzijde ziet men meer, dat het een insectenlarve is. Op de figuren, die zeer handig door een Javaansche teekenaar zijn vervaardigd, ziet men eon rupsje van boven af en een van op zij.

Penseelt men de rups voorzichtig af, dan blijft een naakt spanrupsje over. De truc van 't diertje bestaat nu hierin, dat ze het geheele lijf bedekt met de sorediën van het korstmos waarop het leeft.

Korstmossen planten zich op verschillende wijzen voort. Den meesten zal 't wel reeds bekend zijn, dat een korstmos bestaat uit de vereeniging van een schimmelsoort en een alge. De schimmel vormt, evenals vele andere, bekertjes, waarin sporen gevormd worden. Deze sporen dienen voor de verspreiding van de soort. Maar de korstmossen kunnen zich ook op andere wijze voortplanten, n.l. door de zoogenaamde sorediën. Dit zijn poedervormige massa's, gedeeltelijk uit algen en gedeeltelijk uit stukjes schimmeldraden bestaande. Wordt dit poeder door de wind verspreid en komt het op een geschikte plaats, dan zijn de alge en de schimmel tegelijkertijd aanwezig en kan de ontwikkeling van het korstmos dadelijk beginnen.

De larve bedekt zich nu met deze sorediën, die opeenhoopingen van poeder. De huid scheidt een slijmerige stof af en de sorediën blijven er vrij vast aan plakken. Zooals men al uit de teekeningen ziet, gebeurt dit niet regelmatig. Niet overal is de laag even dik, vooral op den rug wordt een kam gevormd, waarvan de vorm van de larve zoo'n vreemde lijn krijgt. De rupsjes zien geheel grijs-groen en lijken in kleur werkelijk bedriegelijk op het korstmos, waarvan zij leven.

Tegen het einde van de ontwikkeling verpopt zich het rupsje; het spint zich een coconnetje op een steeltje, terwijl het coconnetje zelf niet in het midden op dit steeltje vastgehecht, doch iets op zij, zooals op de figuur te zien is. Ook dit coconnetje wordt door het rupsje met sorediën bedekt en is eveneens grijsgroen van kleur. Na 2 weken komt het kleine vlindertje te voorschijn, dat ook afgebeeld is. Het is een uiterst teer diertje, grijsgroen van kleur met fijne golflijntjes en streepjes. Ondanks zijn schijnbaar zeer doelmatige vermomming wordt dit rupsje door een parasitisch wespje aangetast, zoodat hieruit wel blijkt, dat de gelijkenis met het korstmos haar niet voor ondergang kan behoeden.

Salatiga. Dr. W. Docters v. Leeuwen.

NOG EENS BANDVORMING.

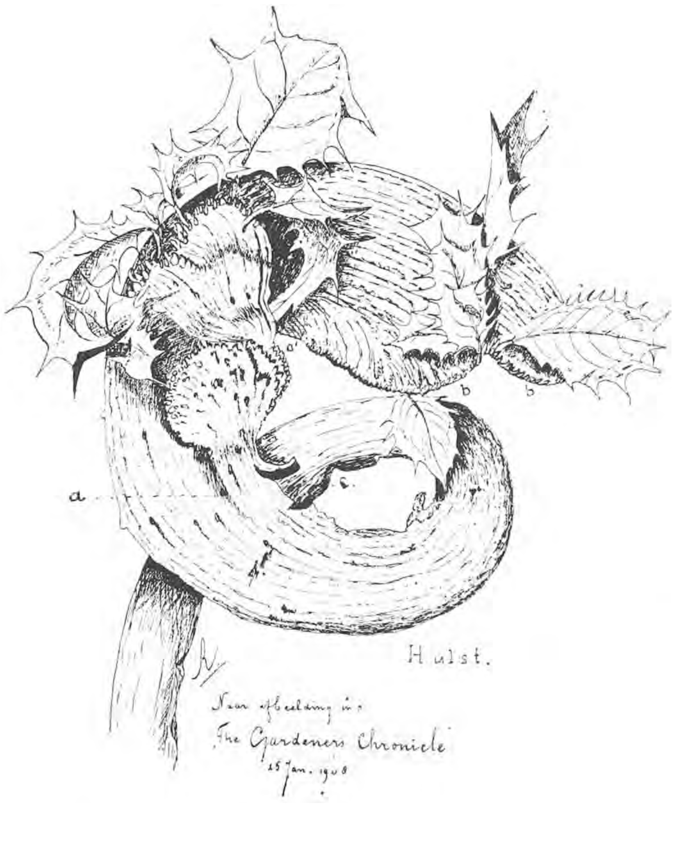
Na 't schrijven van mijn artikel kwam me door tusschenkomst van een natuurvriend jaargang 1908 van »The Gardeners' Chronicle« in handen, met bijgaande magnifique fasciatie van Hulst.

Ik maakte er een afbeelding naar, die wellicht niet zoo mooi als de oorspronkelijke, toch duidelijk de vorming weergeeft.

Ook hier treden de door mij aangegeven verschijnselen op. Het eigenaardige bij deze band is dat, na de eerste splitsing (bij a), één deel achterblijft, waarvan echter een klein weefsel-gedeelte als 't ware een nieuwe groei-duw ontvangt en opnieuw fascieert. Het andere deel groeit met z'n typische ronding door, om zich bij b opnieuw te splitsen. Na nog een groei-periode zou de bandvorm nog mooier zijn geweest. In de beide deelen b b had hij dan zeer waarschijnlijk de beide eindkrullen ontvangen. Ook hier, de verscheuring der in groei teruggebleven binnenzijde (c). - Door dit terugblijven in groei wordt ook weer de spiraalvormige kromming gevormd.

Dit buitengewoon mooie exemplaar werd door de redactie van genoemd tijdschrift ontvangen van: Mr. W. F. Grace van Hampworth Gardens, Downton.

Het bijschrift van de afbeelding herinnert er aan, hoe de oorzaken van die bandvorming nog in 't duister liggen;



verder zegt het: »somtijds kan dit verschijnsel veroorzaakt worden door sterke voeding en niet zelden wordt ondersteld, dat deze oorzaak rechtstreeks is na te gaan. Maar een weinig nadenken zal aantoonen, dat de prikkel door overvloedige voeding gegeven, slechts dient als middel om een neiging, die reeds in de plant aanwezig was, op te wekken. Het feit, dat hier en daar slechts een enkel individu onder een aantal planten, welke onder gelijke omstandigheden groeien, het bedoelde verschijnsel vertoont, bewijst, dat de oorzaak diep zetelt in de plant zelf en niet kan worden beschouwd als 't gevolg van overmatige voeding.«

Volgens Prof. de Vries kan de bandvorming wellicht beschouwd worden uit 't oogpunt van erfelijkheid en zou ze analoog zijn met de oorzaak die bij sommige plantensoorten, bijv. violieren (Mathiola) een bepaald percentage dubbelbloemige exemplaren in elke generatie doen ontstaan. Door overvloedige voeding zou dan de slapende eigenschap te voorschijn geroepen kunnen worden.

»Deze onmiddellijke afhankelijkheid van overmatige voeding heeft menigeen het veel belangrijker feit over 't hoofd doen zien, dat de eenige werkelijke functie van de voedingsstoffen in dit geval is: de plant in staat te stellen, te toonen,

waartoe zij reeds in staat was en niet om haar met een nieuwe eigenschap te begiftigen. Het schijnt niet onwaarschijnlijk, dat vele verbeteringen bij onze gewone groenten, 't gevolg van intensieve cultuur, voornamelijk aan dergelijke oorzaken kunnen worden toegeschreven.«

Verder wijst de redactie er op, dat de kern $^3/_4$ van de bandvorming beslaat en vervolgens dat de bast in z'n samenstelling geheel gelijkt op die van een normaal gegroeide jonge tak.

In den zelfden jaargang kwam in No. 14, 11 '08 naar aanleiding van een verslag van een vergadering van de wetenschappelijke commissie van de Kon. Tuinbouw Maatschappij te Londen op 27 October 1908 't volgende voor. In die vergadering deelde Mr. W. C. Worsdell nagenoeg 't volgende mede over bandvorming bij boonen.

Volgens spreker kan in vele gevallen de optreding toegeschreven worden aan de overmaat van voedingsstoffen, doch 't was ook in zekere mate aan de plant eigen. Spreker vertoonde een groot aantal zaailingen van Phaseolus multiflorus (Turksche boon), waarbij door 't wegnemen van 't hoofdstengeltje, zoodra dit zich buiten 't zaad vertoonde, fasciatie was opgetreden in de stengels, die zich daarna in de oksels van de zaadlobben ontwikkelden. Bij de meerderheid der op deze wijze behandelde planten zette zich dit verschijnsel voort maar niet bij alle. Bij Ph. vulgaris, waarvan de zaadlobben reeds boven den grond waren, gelukte 't hem niet, fasciatie te voorschijn te roepen. Waarschijnlijk nam de lange hypocotyle-as de overmaat van voedingsstoffen uit de zaadlobben tot zich.

Bandvorming bij wortels schijnt zelden in de natuur voor te komen; toch was 't hem gelukt in één geval, die bij Ph. vulgaris te voorschijn te roepen. Door 't worteltje weg te nemen, was uit de hypocotyle-as een toevallige wortel ontstaan, die fasciatie vertoonde.

Tevens wil ik hier melding maken vau een zeer mooie bandvorming mij toegezonden door Dr. Calkoen, te Haarlem. Deze had de vriendelijkheid hem mij eenige tijd af te staan voor 't maken van een foto of teekening.

Deze fasciatie vertoont zeer juist den lepelvorm. In een volgenden groei-periode, 't is aan het geheele voorkomen van den bandvorm te zien, zou de splitsing ingetreden zijn en daarmee tegelijk de spiraalvormige omkrulling. Misschien wil de redactie de foto of teekening er van later wel eens plaatsen.

Zwolle. B. G. RUTTINK.

Gaarne.

Vragen en Korte Mededeelingen.

Van Hommels en Bijen.

Ik heb in mijn tuin in twee van de vogelnestkastjes hommelnesten gekregen, de akkerhommel-varieteit met bruinen rug en witten achterlijfspunt. Natuurlijk zijn ze zeer welkom. Ik laat ze nu nog maar stil begaan, tot de volken wat sterker zijn en dan beginnen de proefnemingen.

Intusschen heb ik toch al iets aardigs gehoord en gezien, iets dat herinnert aan den beroemden hommeltrompetter en dat 't mij waarschijnlijk doet voorkomen, dat die trompetgeschiedenis niets te maken heeft met wakker roepen, of morgenzang, maar inderdaad betrekking heeft op de ventilatie van het nest.

Een paar avonden hoorde ik in een der nesten een voortdurend gegons. Ik ging er even bij zitten en zag toen dat de hommels een voor een thuis kwamen; het liep tegen negenen. Telkens als er een thuis kwam hield het gegons even op, om dadelijk weer te beginnen. Dat kwam zoo. Wanneer een hommel thuiskwam zette hij zich neer aan de binnenzijde van 't vliegat en ging dan uit alle macht met zijn vleugels slaan, terwijl hij zich met zijn zes pooten vastklemde aan 't nest. Dat duurde zoo voort, totdat een ander kwam, dan kroop nummer één naar binnen en de nieuw aangekomene kreeg zijn maalbeurt. Het is duidelijk dat op deze manier de lucht uit 't nest wordt weggemalen en dan kan versche lucht toestroomen, hetzij door dezelfde opening, hetzij door een andere. Den eenen avond wordt er sterker geventileerd dan den anderen. Waar dat van afhangt weet ik nog niet zeker.

De gewone honingbijen doen ook zoo iets. Dezer dagen was ik op een avond in Kelting's bijenpark. Het was al laat. De bijenstad lag stil in de bloemen: vier lange rijen van groote bijenwoningen. Bij een kast waren wat werksters bezig om doode bijen naar buiten te brengen. Bij verreweg de meeste was de vliegplank leeg, maar één kast was aan 't gonzen.

Daar stonden op de vliegplank een veertigtal werksters in zes rijen met den kop naar het vliegat te malen van belang. Zoo krachtig en snel sloegen ze met de vleugels, dat ze zeer stellig omhoog gegaan zouden zijn, indien ze zich niet met al hun klauwen vastgehaakt hadden in 't hout van de vliegplank. Hun achterlijf stak omhoog, sommige stonden als 't ware op hun kop. 't Was prachtig om te zien, hoe deze werksters daar nu laat op den dag een heel apart karweitje bezorgen, geen honing of stuifmeel halen, geen cellen bouwen, geen jongen verzorgen, maar het huis ventileeren. Wie had ze daarvoor gecommandeerd? Den heelen dag kun je er zoo enkele bezig zien. JAC. P. TH.

Toortsbastaard.

De hierbij afgebeelde toorts is gevonden in de Vogelenzangsche duinen op een plekje waar vele en velerlei toortsen groeiden. Met de soorten V. nigrum, V. blattaria en V. phoeniceum komen tegelijk vele bastaardvormen voor.

De hier afgebeelde heeft den habitus van V. phoeniceum, maar de bloemen, die in tweetallen aan den tros staan, hebben een licht vuilpaarse kleur. Alle vijf de meeldraden zijn bezet met wol en wel twee met lange paarse haren, de andere drie met lichte. De schutbladjes zijn evenlang als de bloemstelen of korter.

De Nonvlinder.

Ten einde dit insect te rechter tijd te kunnen bestrijden, is het van het grootste belang het tijdig te ontdekken Daarom verzoekt de Inspecteur der Staatsbosschen en Ontginningen te Utrecht ons, de aandacht er op te willen vestigen, dat thans de rupsen van den nonvlinder in de periode verkeeren, waarin zij het sterkst vreten en de vreterij in de bosschen dus het gemakkelijkst kan worden geconstateerd. Zijn echter *weinig* rupsen in de bosschen aanwezig, dan springt deze nog niet dadelijk in het oog. Het best kan men het insect ontdekken, door op den grond onder de boomen nauwkeurig na te gaan, of zich daar ook de bruin-groen gekleurde, overlangsgegroefde uitwerpselen van de rups bevinden en half afgevreten naalden. Binnen weinige dagen beginnen de rupsen zich waarschijnlijk reeds te verpoppen.

Wie nadere bijzonderheden omtrent dit insect en zijne bestrijding wenscht te weten, vrage aan de Directie van den Landbouw te 's-Gravenhage aan: »het Rapport betreffende het Optreden van den Nonvlinder in Nederland en de maatregelen, die ter bestrijding van de nonvlinderplaag kunnen worden genomen«, welk rapport gratis verkrijgbaar is gesteld, alsmede aan voornoemden Inspecteur de brochure, uitgegeven door het Staatsboschbeheer, welke eveneens gratis wordt toegezonden en die o. a. gekleurde afbeeldingen van rups, vlinder, uitwerpselen enz. bevat.

In de dennenbosschen onder Alphen treedt de nonrups evenals in het vorige jaar weer zeer verwoestend op; ook onder Tilburg en Luikgestel wordt wederom schade aangericht. Toch zijn er eenige verschijnselen, die er op wijzen, dat de plaag het volgende jaar, zoo niet geheel, dan toch grootendeels verdwenen zal zijn. Immers een groot deel der rupsen is belegd met eitjes van parasietvliegen; uit deze eitjes zullen weldra larfjes voortkomen, die in het lichaam der rupsen dringen, zich met den inhoud daarvan voeden en den dood van de rups of de pop veroorzaken. Vooral onder Tilburg komen zeer vele met eitjes belegde rupsen voor.

Als eene der redenen, dat dit aantal zoo groot is, kan men veilig aannemen, dat de parasietvliegen door het wegvangen der nonvlinders verleden jaar in een veel gunstiger verhouding tegenover dit insect zijn gekomen. Terwijl toch de nonvlinders, vooral in Tilburg, op groote schaal werden weggevangen, konden de parasietvliegen zich ongestoord voortplanten.

Het laat zich aanzien, dat de kans groot is, dat dit jaar onder Tilburg en wellicht ook onder Alphen en Luikgestel het wegvangen der vlinders achterwege zal kunnen blijven.

De kleine Stinkzwam.

Ter aanvulling van uw notitie over Mutinus caninus Hnds., kan ik u mededeelen, dat ik in mijn verzameling exemplaren heb, gevonden op dezelfde groeiplaats — den tuin van den heer Hoegsma, alhier — en wel op 24 October 1906 en Juli 1907, zoodat daarmede de opgave »Zomer, Herfst« in Costantin et Dufour aardig geïllustreerd is.

Baarn, 8.7.'09. BIERHAALDER.

Alpen-salamanders.

Ik heb in het boek »In sloot en plas« gelezen, dat degenen die Alpensalamanders (Molge Alpestris) vinden, er bij *De Levende Natuur* melding van zouden maken. Ik heb er eenige gevonden *bij*, niet *in* de Watermeerwijk bij Nijmegen. Als iemand er eenige wil ruilen voor vlinders, wil ik dit graag doen.

Nijmegen, Verlengde Hertogstr. 80. GERARD KIEVENAAR.

Boekbeoordeeling.

Handboek tot het kweeken van planten in de kamer. Vrij bewerkt naar het Duitsch, door E. Th. Witte, tweede druk. Leiden, A. W. Sythoff, 420 pp., vele illustraties, ingenaaid *f* 1.90, gebonden *f* 2.40.

Het feit, dat onze Witte's, vader en zoon, Hesdörffer's Handbuch der praktischen Zimmergärtnerei voor ons land hebben willen bewerken, is op zichzelf reeds een voldoende aanbeveling voor 't boek zelf. Het bevat zeer uitvoerige aanwijzingen en raadgevingen omtrent alles, wat bij de kamerkweekerij te pas komt. Speciaal worden een groot aantal planten behandeld, waarbij inzonderheid veel aandacht is geschonken aan de cactussen en orchideeën.

Nu hoop ik maar, dat E. Th. Witte tegen den tijd dat dit boek naar zijn derden druk gaat loopen, zelf een oorspronkelijk werk gaat geven over 't kweeken van planten in de kamer. Want die bewerkingen uit 't Duitsch behouden toch altijd veel van den omhaal van woorden en banaliteiten, die de werken aan onze Oostelijke naburen zoo vaak ongunstig onderscheiden van eigen of Engelsch werk. Ik geloof graag, dat een Duitscher die bloementafel op pag. 5 »elegant« vindt, misschien zelfs wel »hoch-elegant«. Brrr.

Noemen onze bloemisten de ringelrups »ringspin« ?

Gaarne bevelen wij dit goedkoope en keurig uitgevoerde boek aan in de belangstelling van bloemenliefhebbers.

Jac. P. Th.

Onze Dagvlinders, Handleiding tot het determineeren van onze inlandsche dagvlinders, door A. Joman. Noorduyn, Gorkum. 40 ct.

Wij ontvingen dit kleine handige boekje nog net voor het afdrukken van deze aflevering. Het is van de hand van onzen ijverigen medewerker A. Joman, en, zoo op het oog, lijkt het ons geschikt en practisch genoeg voor beginners. Het groote aantal figuurtjes van vlinders maakt het stellig gemakkelijk. Na gebruik komen wij er op terug. Foutjes zullen er wel inzitten, net als in elk determineerboek, maar die vindt de gebruiker zelf wel, en dat is juist goed om er achter te komen. De lezers van het tijdschrift *Natuur en School*, dat niet meer verschijnt, kennen deze lijsten al.

Ook op het *Botanisch Zakboekje* van Joman willen wij op nieuw nog even wijzen.

Ter bespreking ontvingen wij nog de volgende boeken, waarop wij binnenkort terugkomen:

J. van Baren, *De Bodem van Nederland.* Amsterdam, S. van Looy. 2e omgewerkte druk van Staring's beroemd, maar ten deele verouderd werk Dit is een zeer belangrijk werk. Het eerste stuk is er; wij hopen er spoedig meer te ontvangen en zullen er dan over spreken. 10 stukken, per stuk *f* 1.

Dr. L. Reinhard, *Van Nevelvlek tot Mensch.* Een geschiedenis van de aarde, met een menigte wetenswaardigheden, vooral op het gebied van cosmografie en geologie.

Flora Batava. De uitgever zond ons drie nieuwe platen met tekst; over het geheele werk moeten wij nog het een en ander vertellen. Het is veel te weinig bekend.

E. Hs.

Correspondentie.

M. R. te *Ooster Nijkerk.* Dat uilennest in dien iep is wel een nest van de ransuil geweest. Velduilen nestelen haast altijd op den grond, de ransuilen nemen graag nesten van kraaien.

Het is wel mogelijk dat uw distels nog afkomstig zijn van die van 20 jaar geleden. Ook kan in de buurt zonder dat u 't wist, wel hier of daar telkens een enkel exemplaar bestaan hebben. Het is heel moeilijk, omtrent die dingen zekerheid te krijgen. En een distelvruchtje waait ver weg.

T.

C. W. te *Zaandam.* Wij hebben liefst, dat teekeningen voor reproductie geteekend worden op $^3/_2 \times$ de gewenschte grootte. Een tabel voor het determineeren van sprinkhanen etc. vindt u in jaargang II van *De Levende Natuur.* Cyanecula Suecica en C. leucocyana zijn twee goed gescheiden soorten. Die albino-kikker was een bruine. T.

M. v. d. S. te *Hilversum.* Uw reusachtige schermbloemen zijn een bereklauw-soort, de Perzische bereklauw, Heracleum persicum, komt in 't Gooi nog al eens verwilderd voor.

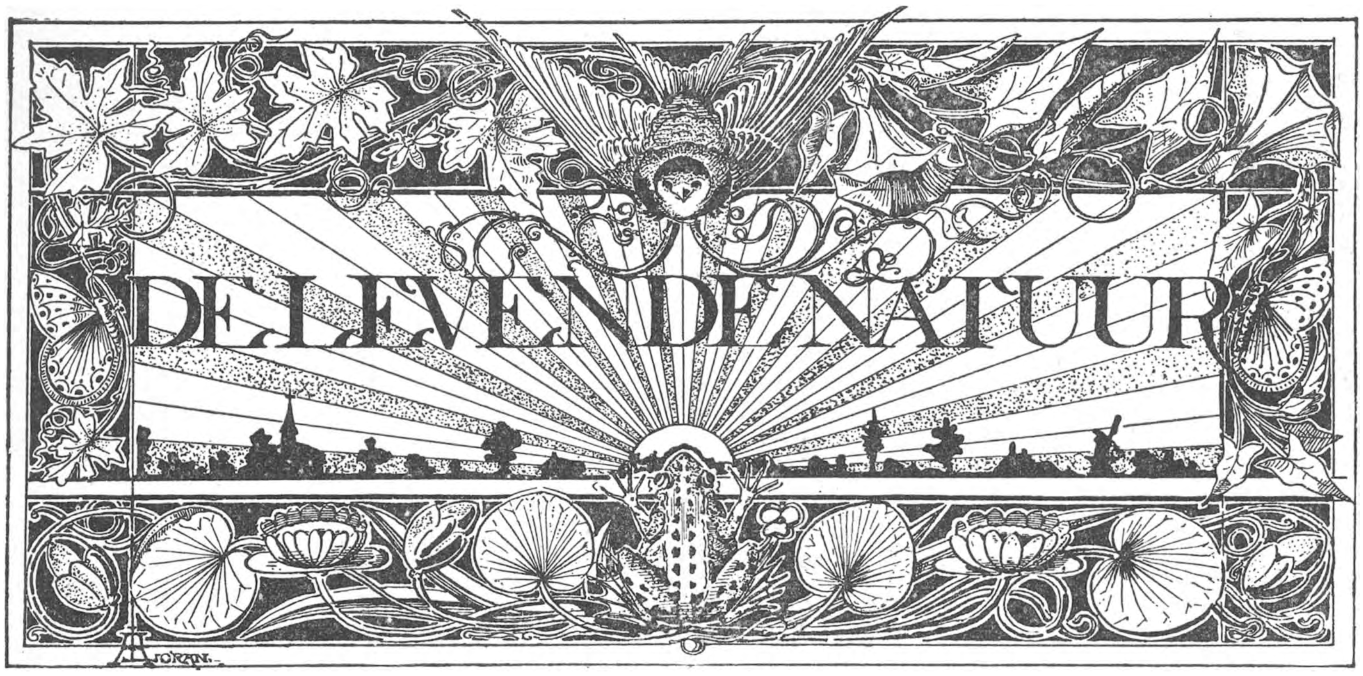
T.

v. d. P., *Hoek van Holland.* Die zwarte meeuwachtige vogel met rosse onderzijde is wel een Jager geweest en waarschijnlijk de Kleine Jager, Lestris crepidatus. 't Is wel wat vroeg in den tijd. T.

A. S. de B. te *Gouda.* Dank zij uw uitvoerige en nauwkeurige beschrijving, kan ik u meedeelen, dat de vogel die in uw sering nestelt, een spotvolgeltje is. T.

A. R. te *Amst.* De planten in de kuip van Naatje op den Dam, die nu zoo prachtig bloeien met lange, donkere roode trossen, zijn het beroemde Nieuw Zeelandsch Vlas (Phormium tenax); ze behooren tot de lelie-familie. Zie ook onze Geïllustreerde Flora. H.

4 SEPTEMBER 1909. AFLEVERING 5.



REDACTIE
E. HEIMANS, Amsterdam en JAC. P. THIJSSE, Bloemendaal.
ADRES DER REDACTIE:
JAC. P. THIJSSE, BLOEMENDAAL.

UITGAVE VAN:
W. VERSLUYS TE AMSTERDAM.

Prijs per jaar f 3.60.

KALKZOEKENDE EN KALKMIJDENDE PLANTEN.

Maar, als noodige inleiding, eerst over wat anders. Ruim twee uur ten zuiden van Namen, een klein kwartier sporens, ligt op den rechter Maasoever, een dorpje met den klassieken naam Tailfer. Of misschien is het wel geen dorp; wij hebben er niet anders van gezien dan het stationnetje, het hotel aan den Maaskant en een groot meisjespensionnaat, dat in een uitgestrekten en prachtigen vogeltuin ligt, plus een paar werklieden- en baanwachtershuisjes. Want we hadden maar vijf uur tijd, om er de natuurlijke historie te bestudeeren, planten, dieren en delfstoffen incluis. Alles, wat wij hoopten te zien en te vinden, moest vlak langs de Maas gezocht worden en wij waren er geen van beiden, ik evenmin als mijn zoon, ooit geweest. Dat wij er kwamen en er in korten tijd zooveel konden opmerken en genieten, danken wij aan de vriendelijkheid van Professor Jean Massart van de Brusselsche Universiteit, die ons met stafkaart en potloodschetsjes nauwkeurig de plekjes aangaf, waar wij iets moois of merkwaardigs te verwachten hadden.

Deze kennismaking en dat onverwachte buitenkansje van zoo uitmuntend op weg geholpen te worden, genoten wij door het meedoen aan een tweedaagsche botanisch-geologische excursie in Belgisch Luxemburg, uitgaande van de Extension de l'Université libre van Brussel, een beweging, waarvan, wat het natuur-historisch gedeelte betreft, de sympathieke Jean Massart de ziel is. Van dien tocht hoop ik later nog iets te vertellen en ook van de *Extension*, die, hoewel op een meer wetenschappelijk doel gericht, veel weg heeft van het werken in onze Natuurhistorische Vereeniging.

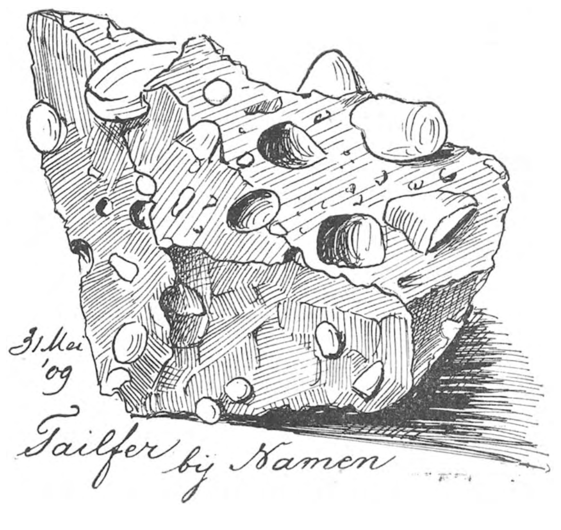
Wij stapten dan tegen drieën in Tailfer uit. Het was Pinkstermaandag, die mooiste lentedag van dit voorjaar, niet zoo warm als de volgende, maar toch zonnig genoeg; vooral daar op dien smallen rotsigen Maasoever. Belast en beladen als we waren met plantenbus, kijker, een zwaren zak met steenen en andere noodige uitrustingsartikelen, deed de warmte ons dadelijk een toevlucht zoeken in het hotel over het station. Daar kregen we terstond hulp en gelegenheid, om onze in anderhalven dag verzamelde Luxemburgsche planten, die het ook al wat te kwaad kregen door de warmte, in water te zetten; de waard, die aan onzen klophamer, beitel en vloeipapier merkte, wat voor gasten wij waren, kwam al meteen met de belofte van mooie steenen uit de buurt, die zou hij voor ons opzoeken, terwijl wij gingen uitrusten. Maar wij waren al weer monter en togen meteen er op uit; wij hadden geen tijd, om moe te zijn.

Al heeft het een zekere bekoorlijkheid, in een vreemde streek op goed geluk aan den slag te gaan, wij konden ons dezen keer door gebrek aan tijd

dit genoegen niet gunnen, en wij volgden nauwkeurig de aanwijzigingen en den weg van onzen eminenten gids. Dat zal ik ook in deze korte beschrijving doen. Ongetwijfeld profiteeren er dan nog anderen van, die in volgende Zomer- of Pinksterdagen dit mooie, uit ons land zoo gemakkelijk te bereiken stukje wereld eens willen bekijken en bestudeeren. Ge zijt er, uit het midden van het land, haast even gauw als in Epen of op Texel.

Het eerste woord, dat op mijn aanbevelingslijstje voorkwam, was *Poudingue.*

Elk van mijn lezers weet, wat een plumpudding



is, hetzij die op Engelsche wijze is geconstrueerd met pruimen en rozijnen, krenten en amandels of op vaderlandsche manier met succade, snippers en amandels. Maar wat puddingrotsen en puddingsteenen zijn, dat moet ik wel even uitleggen voor een deel van onze vlaklandsche liefhebbers, die nog zelden aan geologie hebben gedaan. Ook moet ik het nogal diep ophalen.

Wie mijn opstelletje over *Gesteenten* in afl. I, van dit deel, gelezen heeft, zal zich herinneren, dat ik daarin gesproken heb van *door de natuur gebakken steenen.* Maar van onze echt-Nederlandsche baksteenen verschillen die heel wat. Ze behooren tot een bijzondere groep van natuurlijke gesteenten; niet tot die, welke uit de diepte der aarde zijn omhoog gedrongen, of door vulkanische werkingen de oppervlakte hebben bereikt, zooals de dieptegesteenten, de stollings-gesteenten en de eruptiefgesteenten, waartoe graniet en gneis, porphyr en bazalt behooren; noch tot door hitte en druk of door de nabijheid van gloeiend opdringende massa's veranderde kristallyne lei- of schilfersteenen. Ze bestaan uit grof of fijn puin, dat van de rotsen en vaste bergen door regen-, wind- of stroomwerking is afgeslepen of afgebroken, en afgezet in dalen, meren of zeeën. Dit puin, dat uit ronde of hoekige stukjes of uit zeer fijne kwartsbrokjes kan bestaan, werd dikwijls onder grooten druk gebracht door lagen, die er zich boven op vormden, en daarbij door een bindstof, kalk of leem meestal, soms kiezelzuur, werd aaneengekit; daardoor ontstonden meer of minder harde gesteenten. De bekendste van deze *klastische* gesteenten, eerst gebroken, toen weer vereenigd, is wel onze gewone zandsteen, die als Bentheimer- of Gildehauser-steen zooveel gebouwen in onze steden heeft helpen zetten; daarin is meestal kiezelzuur of zandig leem de bindstof geweest. Een karakterplant van deze steensoort is de groote gele brem; waar deze veel voorkomt, op uit zandsteen verweerde gronden, kunt ge er zoo goed als zeker van zijn, dat er geen kalk in den bovengrond is te vinden, en dat waarschijnlijk leem het bindmiddel was bij de vorming der gesteenten van de vindplaats.

Niet altijd evenwel is de grondstof voor de klastische gesteenten zoo fijn geslepen of verweerd, dat van zandsteen gesproken kan worden. De korrels kunnen grooter en rond zijn, zoodat ze op de breuk met ongewapend oog op vischkuit lijken; ze heeten dan wel *kuitsteen,* of grooter en bijna geheel rond als erwtjes: *erwtensteen;* die vertoont soms nog wat bijzonders, maar daarover later. In ons geval, dat van den *puddingsteen* hier aan den Maasoever, zijn de samenstellende deelen veel grooter; de samengekitte keitjes hebben allerlei formaat; heel kleine zijn er ook, maar de meeste hebben den omvang van gewoon tuingrint of lekzand; sommige zijn er bij als een vuist, enkele nog veel grooter. Dit grint nu is tot een zeer harden rotssteen saamgebakken door een groen, grijs of steenrood gekleurd, soms met wit en bruin gespikkeld bindmiddel, dat op versteend deeg lijkt; de keitjes zelf, de pruimen, amandelen en krenten, hebben allerlei kleuren. Bij de poudingue de Tailfer, van iets jongeren datum waarschijnlijk dan de Poudingue de Burnot, zijn de keitjes veelal wit of doorschijnend rose; een eind verder, bij de oudere Pudding, zijn ze weer zwart, geel, bruin, kortom van allerlei kleuren, evenals bij ons lekgrint.

Nu kunt ge u gemakkelijk voorstellen, hoe de puddingrotsen aan de Maas er uit zien, (dat wil zeggen, waar de versche steen door het afhakken bloot ligt), en waarom die naam goed gekozen is. De gele brem, die er met Pinksteren bij massâ's volop bloeide, bewees ook hier, dat de steen geen kalk of zoo goed als geen kalk bevat; geheele plakken van een zeegroen deeg konden wij er tusschen uitbreken, dit voelde zeemig aan, als speksteen ongeveer, en kleefde op de tong als klei.

Misschien kent menigeen van mijn lezers, die in de Alpen is geweest, uit eigen ervaring een ander conglomeraat-gesteente, dat veel weg heeft van puddingsteen; ik bedoel de rots waaruit voor een groot deel (Z. en O.) de Rigi bestaat; dat is ook zoo'n uit grint en bindstof samengebakken gesteente; de keitjes steken er hier en daar half boven uit, of 't

spijkerkoppen waren en dit heeft aan de steensoort den naam bezorgt van spijker-rots (Nagelfluh). Het bindmiddel is op de Rigi echter wèl kalk; wat dadelijk aan den plantengroei te zien is; maar laat ik op mijn eigenlijk onderwerp niet vooruit loopen.

Wie nu eenmaal weet, waaruit die puddingrotsen bestaan, kan wel haast gissen, hoe ze zijn ontstaan. Tot waar nu de Maas stroomt tusschen hooge oevers, en ver naar het Zuiden tot Dinant en nog wat meer Zuidelijk tot Gedinne, drong ontzaglijk lang geleden, nog vóór den tijd dat wat noordelijker de steenkoolbosschen zouden groeien, een smalle zeearm door

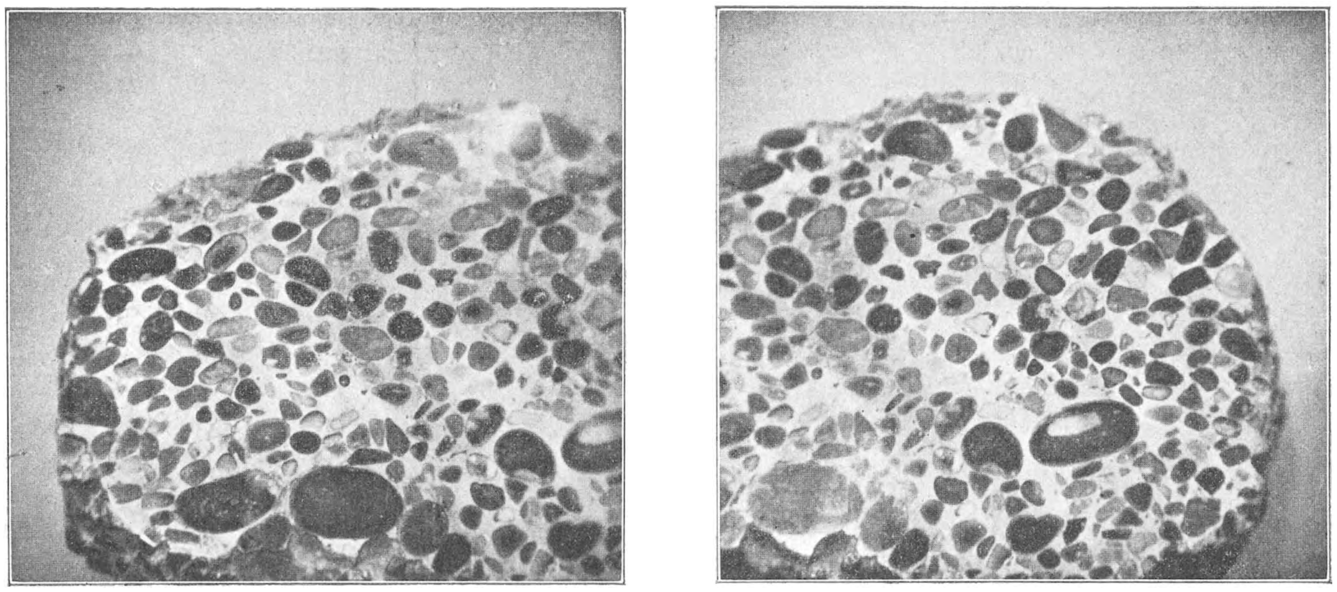
Uit de omliggende gebergten spoelden de snelstroomende rivieren de puinbrokken mee, die onderweg tegenelkaar werden afgeslepen en afgerond. Hier in de branding, op het strand, aan den voet der bergen, aan den zuidoever van den Condroz, dat nu in den gebogen arm van den Maas rust, werd het in de diepte gestort en eeuwen lang opgehoopt, tot het wellicht als een uitgestrekte grintbank de oppervlakte bereikte.

De aarde heeft haar eigen geschiedenis geschreven; voor hen, die dit geschiedboek lezen kunnen, is het even duidelijk en even belangwekkend als de geschiedenis der menschen, planten en dieren.

Wat al dadelijk treft en als een somber dreunend thema telkens wederkeert, dat is de vergankelijkheid van wat wij kortlevende menschen zoo gewoon zijn als het meeste standvastige op aarde te beschouwen: de Rots. Bergen en zeeën komen en gaan, rijzen en dalen; eeuwige strijd; het water, uit de zee gestegen, valt de verre rotsen aan en sleurt ze mee terug naar de zee, en vormt steenbergen in de diepte; en de diepte stijgt op en drijft de wateren heen naar alle zijden en heft de bergen op tot in de wolken.

Kruiden en boomen wassen op de drooggelegde steenen, en dieren, klein en groot, ze leven en sterven, geslacht volgt op geslacht, tot weer de zee komt en ... ze begraaft onder bergen van zand of puin, dat ze samenperst, zoodat ze zelf weer steen worden in de diepte. En als ze weer verrezen zijn, en splijten of slijten door geweld van water en wind, of als de mensch komt en zijn houweel slaat de rots uiteen, dan leest hij op de breuk de geschiedenis van duizenden eeuwen her en zijn leven reikt terug, even ver terug als de geschiedenis, die hij, zij het duizelend, lezen kan; dat is het grootsche, het ontzaglijke, het overweldigende, het verheffende en het verdeemoedigende van de moeilijke studie der historische geologie.

E. Heimans.



Foto's van W. G. N. v. d. Sleen, te Haarlem.

Stukken van een doorgeslagen en gepolijsten puddingsteen.

EEN KRUISBEKKENJAAR.

In 1907 en 1908 hebben de sparren bijna niet gebloeid. Maar nu in 1909 zaten ze zoo dik onder de bloesem, dat een massa menschen, die nooit geweten hadden, dat sparren ook al kunnen bloeien, mij takjes stuurden met mannelijke en vrouwelijke kegels en vroegen, of ik soms ook belang stelde in dit vreemde natuurverschijnsel.

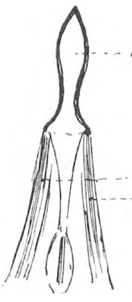
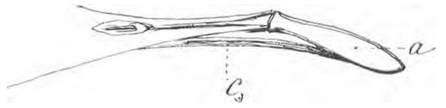
Het waren niet alleen de gewone fijne sparren, maar ook de zilversparren en de larixen, ja, zelfs waren er ook heel kleine siersparretjes van Abies nobilis, die meenden dat ze mee moesten doen en kegels fabriceerden, even lang als hun jaarloot.

Eén fijn sparretje, niet ouder dan vijftien jaar, was letterlijk bedekt met bloeikegels. 't Was een massa van kleine aardbeitjes van mannelijken bloesem met geel bepoederd en eindelooze risten

van rechtopstaande karmijnen kaarsjes, die na den bloei gingen overhangen en nu donker purperen kegels geworden zijn. Ik heb ze voor de aardigheid geteld; dat boompje heeft dit jaar 417 kegels gemaakt.

Gemiddeld bevat elke kegel 160 zaden, dat maakt dus voor dat kleine ding meer dan 65000 zaden. Zoo'n kegel weegt gemiddeld 70 Gr.; een takje met vijftien kegels is dus bezwaard met 1 K. G.; geen wonder, dat 't doorbuigt en dat aan de rijke dragers de takken bijna loodrecht omlaag hangen of afbreken.

Bij de zilversparren zijn de kegels nog veel zwaarder (plm. 100 G.); ze staan den heelen zomer door in dichte groepen boven op de hoogste takken en als 't hard waait, dan krijgen die zoo'n zwaaiing en buiging dat ze afknappen; zooals dat in de laatste week van Juni maar al te vaak gebeurd is. Zoo zou de rijke bloei van het naaldhout zeer nadeelige gevolgen kunnen hebben.

Tong van den kruisbek, vergroot.
a. 't Lepelvormig uiteinde. *b.* Strekspieren. *c.* Buigspier.

Maar in de natuur brengt iedere kwaal ook zijn geneesmiddel mee en sinds half Juni klinkt in onze duinstreek de vroolijke roep van een vogel, die niets ter wereld liever doet dan opruiming houden onder de sparrekegels. Iederen dag kom ik ze tegen bij groote of kleine troepen van den Kruidberg tot Vogelenzang en ook uit andere deelen van ons land krijg ik berichten van hun aanwezigheid.

Het is nu de stille tijd voor de vogels. De meeste jongen zijn volwassen, ouden en jongen zijn aan 't ruien en wat er zingt zijn alleen de jonge fitisjes en grasmusschen, die dat heel in 't verborgen doen, en een enkele roodborst of winterkoning. 't Is nu stiller dan in den winter en van lok- of angstkreten wordt weinig vernomen.

Des te meer trekt het de aandacht, als daar opeens een druk en luid: „tjiek, tjiek, tjiek, geriep, geriep, geriep" door de lucht klinkt. 't Komt aanruischen over de boomen en daar vliegen vier, vijf, twintig, dikkige vogeltjes juist langs de toppen. Waar de sparren staan, draaien ze even en spoedig zijn ze uit 't gezicht verdwenen; want ze zitten nu tusschen de groene en bruine en purperkleurige kegels en zelf zijn ze ook groen en bruin en purper.

En nu wordt het opeens stil. In andere vogeltroepen, zooals bij meezen of spreeuwen hebben ze altijd iets tegen elkander te zeggen, maar deze kruisbekken arbeiden zonder drukte. Ik heb er wel zestig tegelijk bezig gezien, zonder dat er éen een kik gaf; je hoorde alleen het openkraken van de sparrekegels.

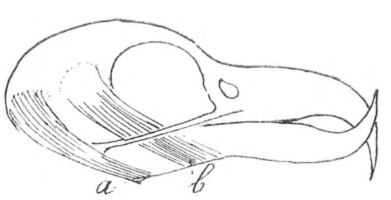
Maar als een 't in zijn hoofd krijgt, dat hij wel ergens anders heen wil, dan zegt hij dat onmiddellijk en gaat er van door. De andere antwoorden en volgen hem en dan is er weer een poosje een vroolijk getjingel boven de donkere sparren.

Ik ga vaak naar ze kijken boven op een belvédère, dat midden in het naaldhout staat. Gisteren lieten ze me nog al lang wachten, maar eindelijk kwam er een heel alleen aanschokken, al roepend en fluitend. Hij kwam neer in een zeepijntop, vlak bij; en zooals hij daar zat te roepen, rechtop, zich met de sterke teenen vasthoudend aan de naaldbundels van den den en reikhalzend naar alle kanten, leek hij de verpersoonlijking van de zomer-reislust der jonge vogels, wat nog iets anders is dan 't trekinstinct.

't Was nog een jonge vogel, hij begon in zijn nek en op den stuit al mooi groen geel te worden, zoo'n spechtenkleurtje, maar overigens was hij nog vlekkig bruingrijs; zijn snavelpunten waren nog kort en staken nauwelijks naar buiten uit.

Al heel gauw kwam zijn gezelschap opdagen; de heele familie: een patriarch heel in 't vuilrood, waarin hier en daar prachtig metaalglanzend oranje en karmijn blonk, dan de oude dame in 't groen, met wat geel op nek en stuit en nog twee jongen, volmaakt 't evenbeeld van hun broertje, den schreeuwleelijk. Later kwamen er nog andere bij en zoo zat ik weldra, verscheidene koningen te rijk, middenin het kruisbekkengedoe.

Als ik zoo aan 't profiteeren ben, hier op dat belvédère, in een kijkhuisje in de duinen, bovenop den Brandaris, in de Piet Lels in 't Naardermeer of achter een zanddijkje aan den Hoek van Holland, dan heb ik wel eens gewetensbezwaren, dat ik dit allemaal zoo volop kan genieten en zooveel duizenden menschen van elk natuurgenot verstoken blijven. Maar als ik het land door trek, dan zie ik toch overal mooie plekjes; maar de menschen loopen ze



Schedel van den kruisbek.
a. Spier om de onderkaak omlaag te bewegen. *b.* Hefspier van de onderkaak.

voorbij, of gaan er met elkaar zitten praten, terwijl ze glasscherven en banaanschillen en vette boterhampapieren in 't rond strooien. Dat stelt me dan weer gerust, want ik merk zoo, dat iedereen net zooveel van de natuur genieten kan, als hij zelf maar wil, en zooals 't met zijn aard overeen komt.

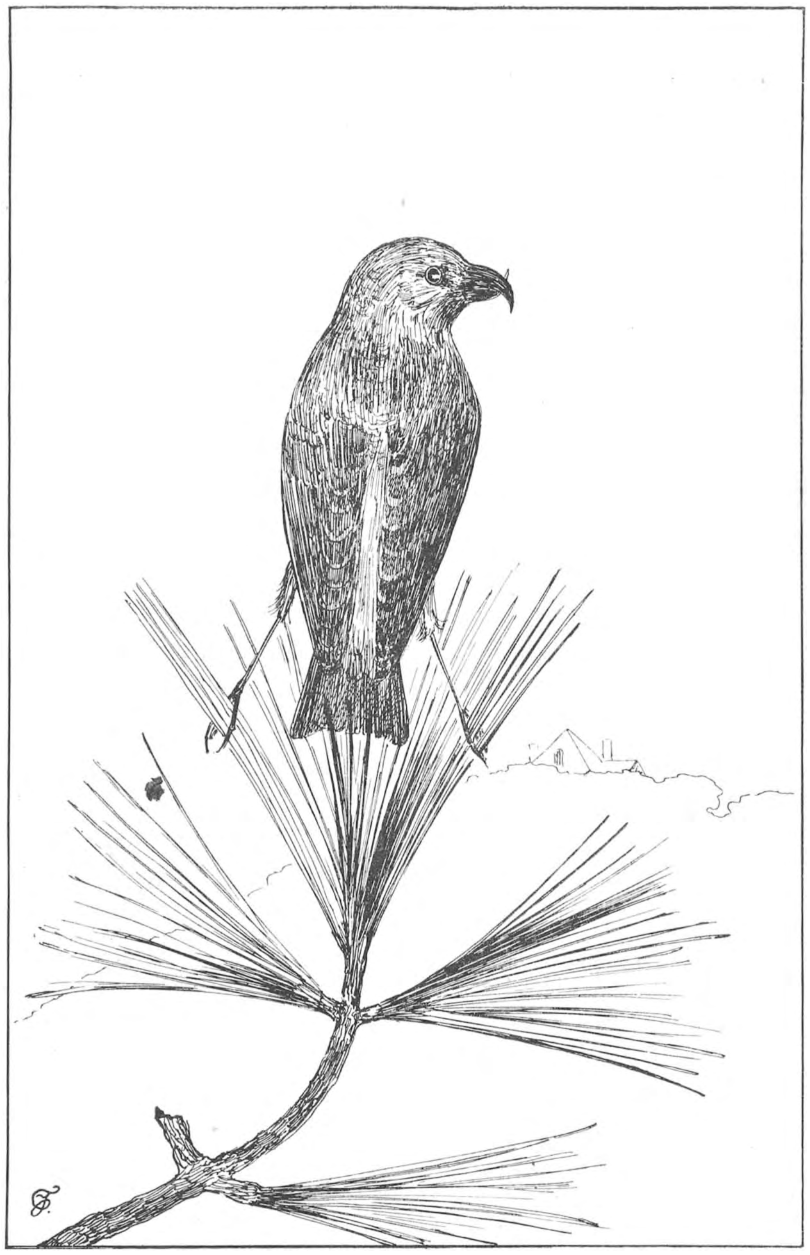
Nu zit ik dus weer heel gerust op mijn toren en de kruisbekken zijn hard aan 't werk. In allerlei houdingen zitten en hangen zij aan de onrijpe appels

of aan de takken. Ze moeten de schubben optillen om de nog lichtgroene, harsige zaden te bereiken. Daarvoor openen ze den bek en brengen de onderkaak zoover naar links of rechts (want sommige zijn linkskakig, anderé rechtskakig), dat de punt van de ondersnavel juist tegenover de punt van de bovensnavel komt te staan. Nu is dus die heele snavelpunt zoo dun mogelijk en kan als een wig tusschen de schubben van den sparappel worden geschoven.

Dan wordt de onderkaak teruggebracht tot zijn oorspronkelijken stand en zelfs een eindje verder, waardoor de kegelschub uit zijn stand wordt gewrongen en meestal even losknapt. Nu komt de tong op de proppen, een heel merkwaardige tong met een hard lepelvormig uiteinde, dat, door een spiertje omlaag wordt gehouden, zoo onder het zaadje geschoven; en dan door twee spiertjes weer wordt opgetild zoodat 't zaadje netjes omhoog wipt.

't Is nu nog maar een kleine moeite, om de vleugels van 't zaad te bijten en 't kan worden verorberd.

Er zijn er, die met gemak vijf zaadjes in een minuut eten, maar soms wordt 't een heel getob. Dan bijten ze ook wel den heelen kegel af en gaan hem op hun gemak op een dikken tak zitten uitpluizen, hem vasthoudend met de stevige teenen. Maar heel dikwijls ontsnapt de kegel aan hun klauwen en rolt op den grond en zoo kun je dan daar beneden de boomen omringd vinden met twintigtallen van gedeeltelijk uitgeplozen sparrekegels. Die zullen ze misschien later in 't jaar nog wel eens komen opzoeken.



Kruisbek (Loxia curvirostra).

Op 't oogenblik werken ze 't meest in de gewone sparren, maar ik heb ze ook al met larixappeltjes bezig gezien. Die plukken ze dadelijk af, die dingen zijn te klein, om er aan te gaan hangen en daar de larixboompjes hier op de plaats ook nog heel jong zijn, gaan de vogels met hun buit in de eiken en dennen zitten, precies zooals de bonte spechten en boomklevers doen.

Wie eenmaal de kruisbekken bezig heeft gezien in de sparren en lo. ken, kan zich haast niet voorstellen, dat ze nog ooit iets anders zouden eten dan zaden van coniferen. Maar ze houden van allerlei vruchten en zaden en het allerоudste bericht, dat wij van kruisbekken hebben, gewaagt er van, dat zij zich onaangenaam maken, door het eten van de zaden uit gewone appels: bellefleurs en pippelingen.

't Is in de kroniek van Matthew Paris onder het jaar 1521. Ik vind die plaats in Yarrel's History of British Birds, een boek, dat in ons land niet in veler handen is en wil haar daarom hier even copieeren:

Anni quoq; sub ejusdem circulo, temporibus fructuum, quaedam aves mirabiles, quae nunquam in Anglia antea videbantur, in pomeriis maxime apparuerunt, alaudis parum majores, pomorum grana et non aliud de eisdem pomis comedentes: unde dampnose nemis arbores suis fructibus viduarunt. Habebant autem partes rostri cancellatas, per quas poma quasi forcipe vel cultello dividebant. Partes insuper pomorum, quas relinquebant, fuerunt quasi veneno intoxicatae.

Ik schrijf dit vooral af, om onze jonge gymnasiasten

en Staatsexamen-doeners eens wat bemoedigend makkelijk Latijn te laten zien. Je vertaalt 't in een wippie.

„Hetzelfde jaar, te zelfder tijd, in 't seizoen der vruchten verschenen wonderlijke vogels, zooals ze te voren in Engeland nimmer waren gezien, in groot aantal in de boomgaarden. Ze waren iets grooter dan leeuwerikken en aten de pitten uit de appel en niets anders ervan; hierdoor werden vaak de boomen geheel van hun vruchten beroofd. Ze hadden de deelen van hun snavel kruisgewijze, waardoor ze de appels spleten als met een tang of mes. De deelen van de appels, die ze lieten liggen, waren min of meer vergiftigd geworden."

Ook voor het jaar 1593 worden ze in Engeland vermeld als groote schade aanrichtende onder de appelen en daarbij wordt de opmerking gemaakt, dat de vogels wel uit onbewoonde streken moesten komen, want ze waren zoo mak, dat ze bleven zitten, als er naar hen gegooid werd. Die schrijver zegt ook, dat de oudste menschen zich niet konden herinneren, ooit zoo'n vogel gezien te hebben. Dat kan uitkomen, want de jongelui van 1521 liepen toen al naar de tachtig.

Ze komen nu heel wat minder zeldzaam voor, ik heb nu al vijf drukke jaren beleefd en in de tusschenjaren zwerft toch altijd wel eens een familie over. De hoofdbroedplaatsen liggen in Noord-Europa, in 't coniferenrijke Scandinavië. De broedtijd valt wat vroeg, meestal in Maart, maar sommige heel vroege nesten hebben zoo'n indruk gemaakt, dat veel schrijvers den kruisbek laten broeden in het hartje van den winter, met Kersttijd of Nieuwjaar.

Voor Nederland wordt slechts éen geval van broeden vermeld en wel: mirabile dictu (om nog eens Latijn te praten) op Vlieland. Als je nu nagaat dat de kruisbek normaal zijn nest maakt op de zijtakken van hooge sparren, dan lijkt die broederij op ons Waddeneiland wel heel onwaarschijnlijk en ik zou wel eens van echte Vlielanders nadere bijzonderheden omtrent dat nest willen hooren.

Het zou niet onmogelijk zijn, dat we 't volgend voorjaar eens een kruisbekkennest vonden; want ze hebben hier nog lang al de sparappels niet opgegeten en zoolang er overvloed van voedsel is, gaan ze niet weg. Dan zijn er ook altijd nog de beukennootjes, die ze haast even graag hebben als sparrezaad en de lijsterbessen, waar ze dol op zijn, zoo zelfs, dat ze heel dikwijls gevangen worden in de lijsterboogjes.

Toen ik op Texel woonde is er eens in een lijsterstrik gevangen: de zeldzame tweebandige kruisbek, Loxia leucoptera bifasciata. Die heeft toen den heelen winter geleefd in een kooi bij den barbier en daar de vogelminnende harten der stamgasten verkwikt; 't was in 1891.

We moeten ook uitzien naar den grooten kruisbek (Loxia pytiopsittacus) die zooveel lijkt op de gewone, dat hij door ornithologen van naam, zooals Bowlder Sharpe, beschouwd wordt als een ondersoort van de gewone. Deze vogel is grooter en heeft den snavel scherper gebogen en men zegt, dat hij aan de kegels van den groven den den voorkeur geeft boven sparrekegels.

JAC. P. THIJSSE.

EEN VAREN DIE VERSTOPPERTJE SPEELT.

Daar lijkt het inderdaad wel wat op. Want hij is er wel en ge vindt hem toch niet, zoolang ge hem niet met de handen aanraakt.

Dat wil nog niet zeggen, dat ge nu maar eens aan een boschbeek of ergens anders waar varens kunnen groeien, die geheimzinnige Stippelvaren zult ontdekken; zoo algemeen komt hij bij ons niet voor; toch durf ik niet zeggen, dat het een buitengewoon zeldzame plant is.

Ik heb op een vreemde, en voor een botanist eenigszins beschamende wijze kennis gemaakt met dezen varen. Jaren geleden, toen ik voor het eerst een tuintje met wilde planten ging bezetten, bracht ik er in het late najaar ook eenige varens in over van verschillende groeiplaatsen; ik had toen — en ik heb ze nog, ze zijn vier maal met me mee verhuisd van den eenen hoek van Amsterdam naar den anderen — de gewone varen-soorten van ons land bij elkaar, uitgezonderd adelaarsvaren, een paar Limburgsche muurvarens en de onvindbare Stippelvaren. Althans zoo meende ik bijna twee jaar lang; tot dat eens een van mijn kennissen, die de hooge varens zoo ter loops had geaaid, of in gedachten een blad door de vingers had laten glijden, de opmerking maakte, dat varens zoo'n fijne geur hebben. Zijn handen roken er sterk naar.

Nu hebben alle bladeren en ook varens een gewoon groengeurtje; maar van de mijne wist ik niet, dat ze zoo vreemd en zoo sterk riekten. We probeerden het nog eens en nu bleek het, dat maar één van de varens de oorzaak van den bijzonderen geur was, die zoo lang aan de handen en kleeren blijft hangen.

De aandacht was eenmaal op den zonderling gevestigd en nu werd deze nog wat scherper in het oog gevat. Oppervlakkig leek het een mannetjesvaren; ik wist ook niet beter, of het was er een, een jonge plant, die nog haast geen sporen droeg. Wel was zijn uiterlijk aanzien, zijn habitus, iets verschillend, en de latere veeren, die in den nazomer kwamen, leken behalve op mannetjesvaren, ook wel iets op

die van een moerasvaren. Waar een bloemlooze plant, als een varen is, sterk riekt, ligt het vermoeden voor de hand, dat op het blad een of andere stof door bijzondere cellen wordt afgescheiden. Met een sterke loupe van boven tot onder onderzocht, bleek het al gauw, dat de geurmaker op de ondervlakte der bladen talrijke goudgele stippeltjes vertoonde; en daarmee had zich de soort bekend gemaakt, want er zijn maar twee inlandsche varens, die iets dergelijks vertoonen, onze Aspidium oreopteris en de Polypodium Robertianum, waarvan de laatste, met een geheel anderen habitus, alleen op kalk in Limburg voorkomt.

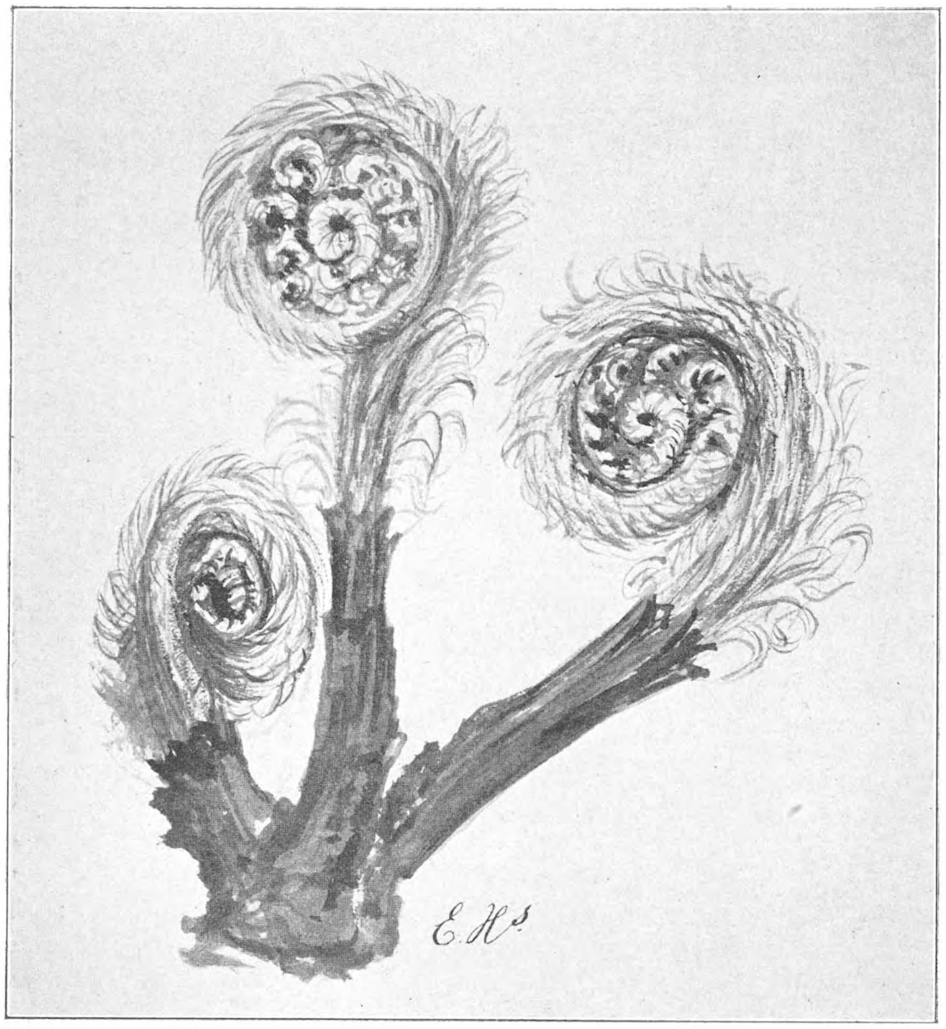
Met een microscoop onderzocht, bleken er ook nog andere, zeer kleine stippeltjes aanwezig te zijn; het lijken bij sterke vergrooting gele kraaltjes op heel kleine stelen geplaatst, het zijn dus in botanische kunsttaal: klierharen; deze bevatten vocht, dat bij aanraking op de hand overgaat en dan geur veroorzaakt.

Behalve deze speldeknopjes, laat het microscoop ook nog fijn witte of kleurlooze een-cellige haartjes zien, die over de ondervlakte van de veertjes zijn verspreid. Een derde kenmerkend verschil met andere varens levert de rand der veertjes op; die is in den regel voor het bloote oog gaaf, maar een sterke loep doet al zien, dat er rondom elk slipje een smalle kleurlooze, getande zoom ligt. Deze blijkt te bestaan uit cellen zonder bladgroen, die elk in een fijn tandje eindigen.

Dat is een subtiel kenmerk, maar het opmerken ervan is niet bepaald noodig om de stippelvaren te onderscheiden, ook naar de stippeltjes behoeft ge niet te zoeken; even tusschen de vingers laten doorglijden is voldoende, om den neus te laten determineeren. Als proef op de som kan daarna het beloepte oog dienst doen; want de geur is geen standvastig kenmerk, hangt vaak van de temperatuur en de vochtigheid af.

Zijn er veeren met sporen, dan is een ander onderscheidingsmiddel nog gemakkelijker. Zulke veeren hebben een eenigszins ander uiterlijk, ook aan den bovenkant. 't Is of de zijveertjes smaller zijn; dat is niet het geval, maar ze zijn eventjes, nauw merkbaar, naar onderomgekruld. Lang niet zoo sterk evenwel als bij den moerasvaren, Thelypteris, van onze veenpoelen, plassen en moerassen; bij deze worden door dat omkrullen de zijslippen haast driehoekig.

Dat omkrullen van den rand, hoe gering ook, wekt het vermoeden, dat het ergens toe dient; en voor de hand ligt, dat het een poging is, om de sporen aan de onderzijde te overdekken, zooals dat bij Moerasvaren, Venushaar, Adelaarsvaren en enkele andere varens gebeurt. Nu kan zoo'n geringe ombuiging als bij onze Stippelvaren niet veel nut doen, en toch blijkt het vermoeden gegrond, want de sporen worden inderdaad dicht bij den rand der zijveertjes gevormd. De sporenhoopjes vloeien evenwel niet samen, zooals bij de genoemde soorten; ze blijven gescheiden, maar liggen toch dicht bijeen, en elk afzonderlijk is ten deele gedekt door een klein dekvliesje, dat nog al spoedig krimpt of geheel verdwijnt.



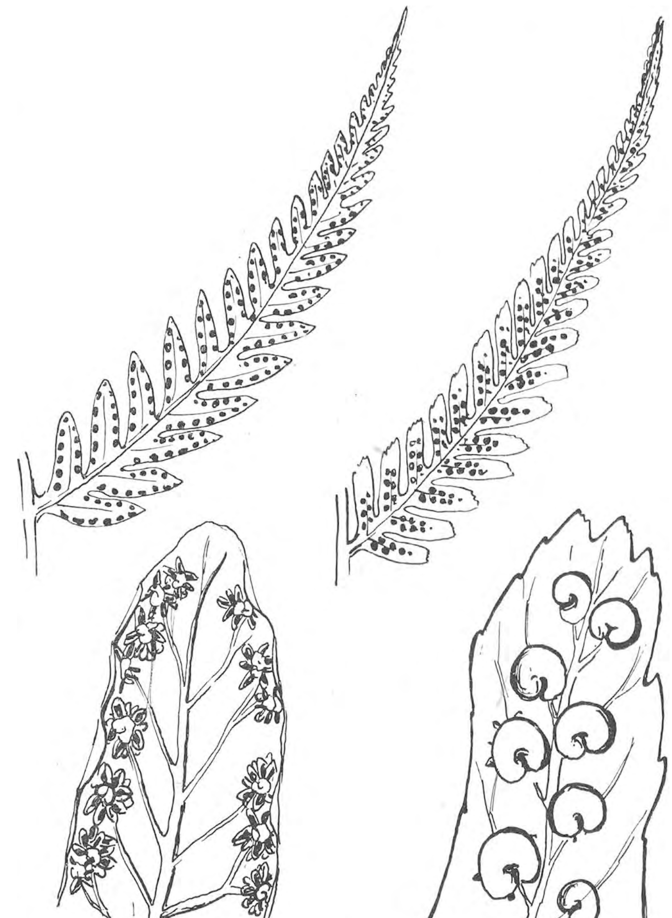
Opkomende varen.
Het zwarte is het ondergrondsche deel (dubbele grootte).

Ook is de middelnerf, dunkt mij, sterker en meer in relief dan bij de mannentjesvaren; er zijn weinig zijnerven; dezen splitsen zich en bijna op het eind ervan liggen de spoorhoopjes.

Ik heb den Stippelvaren indertijd zoo gedoopt, omdat de geur-stippeltjes mij het eerst zijn waren aard hebben verraden. In Duitsche, Fransche en Engelsche werken heet hij Bergfarn, Fougère de montagne, Mountain Fern; ook de wetenschappelijke namen Polytichum montanum, Aspidium montannm zijn allemaal synoniemen, die op een verblijf in de bergen wijzen, en daar vindt hij dan ook zijn grootste verspreiding; heele hellingen van de kalkalpen in de buurt van het Vierwaldstätter-meer zijn er mee bedekt; ook bij Tailfer aan de Maas staan er vele.

Toch komt hij in geheel Noord-Europa ook in de vlakte op diluvium voor. Als ge in een echt varenhoekje te recht komt, kunt ge hem verwachten; vooral wanneer er verschillende soorten: mannetjes en wijfjesvaren, dubbelloof en stekelvarens dooreen staan.

Natuurlijk ben ik indertijd gaan zoeken (toen ik



Stippelvaren links. Mannetjesvaren rechts. (Verklaring in den tekst).

eenmaal zijn naam en uiterlijk kende) op de plaats van waar ik mijn varens voor mijn tuintje had meegebracht. Dat ging evenwel niet gemakkelijk; in dat opzicht gold vroeger ook voor mij „je prends mon bien où je le trouve" en ik moest dus op heel wat plaatsen speuren. Ofschoon ik nu mijn tuin-

Een stukje van den kenmerkenden rand van Oreopteris, sterk vergroot; het blinde eind van een nerf en veel huidmondjes in de legkaartcellen van de opperhuid.

plant dagelijks voor oogen had, moest ik toch stuk voor stuk de mannetjes-varens goed aankijken en betasten om den verstoppertje-speler te vinden.

In het geheel weet ik nu in ons land vier vindplaatsen met een tiental exemplaren en daar staan de stippelvarens zoo tusschen de andere verscholen, dat ik, als ik er weer kom, altijd een kwartiertje ijverig moet zoeken, om ze terug te vinden. De groei van flinke exemplaren is trechter-vormig, net als die van mannetjesvaren. De meeste staan aan den weg van Apeldoorn naar Deventer [1]), enkele nabij Oud-Leusden bezuiden Amersfoort; op de beide andere vindplaatsen in Zuid-Limburg, bij Epen, weet ik maar één exemplaar te staan. Maar ongetwijfeld komt de stippelvaren op veel meer plaatsen voor. Wie er een *rijke* vindplaats van aantreft, zal mij een genoegen doen, het eens te schrijven. Voor mij zijn ze natuurlijk veilig; maar ik zal ze ook niet in ons tijdschrift vermelden, als er niet zeer veel bijeenstaan. Misschien is deze voorzichtigheid tegenwoordig al wel overbodig, nu de plantenvrienden langzamerhand overtuigd zijn geworden van de noodzakelijkheid, om onze zeldzame planten stil te laten staan. Voor een herbarium is bovendien één veer voldoende, en het voorzichtig afplukken daarvan zal de plant niet schaden.

E. Heimans.

[1]) Die heeft Kok Ankersmit zaliger, mij in 1900 aangewezen.

BOTANISCHE VARIA.

Al botaniseerende vindt men dikwijls dingen of doet men waarnemingen, die ieder op zich zelf wel geschikt zijn voor een paar regeltjes in de rubriek »Vragen en korte mededeelingen«. Maar 't gaat toch ook niet aan, iederen keer de Redactie lastig te vallen met zoo'n enkel feitje. Toch zijn 't soms ook weer zaken, die op geen andere wijze onder de aandacht van anderen te brengen zijn en daarom wilde ik, onder bovenstaanden titel, mijn gemoed nu maar in ééns ontlasten van wat zich daarin, aan dergelijke kleinigheden, heeft opgestapeld. Dit overzichtje loopt van 1 Januari tot 1 Juli 1909, al spreekt 't van zelf, dat de eerste maanden weinig vruchtbaar aan botanische varia geweest zijn.

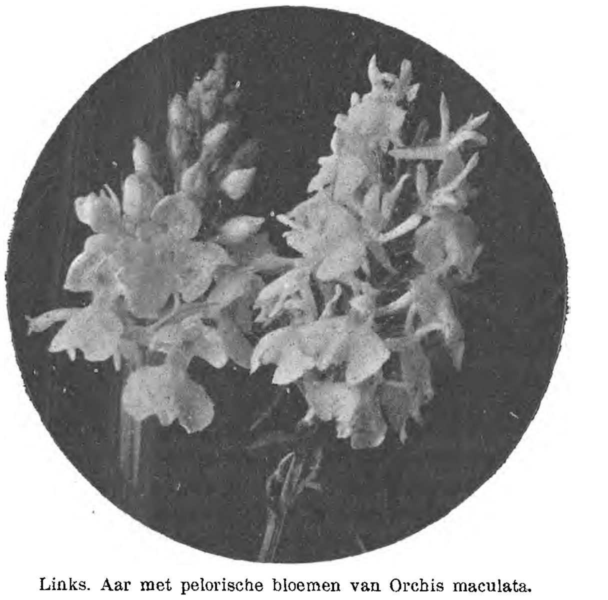
I. Floristische aanteekeningen.

De wel rijke, maar nog in bijna geen enkel opzicht op de Z. Limburgsche flora gelijkende, plantengroei van Venlo, lokt vanzelf tot botaniseeren. Waar ik evenwel bijna geen enkele botanische excursie gemaakt heb, met 't speciale doel de (phanerogame) flora te onderzoeken, zijn mijn vondsten vrijwel toevalligheden. De volgorde waarin ze genoemd worden, is een systematische.

Algen. Op de slijkerige plekken, die de Maas bij hoog water overstroomt, doch die bij laag water droog vallen en dan op basaltachtige wijze scheuren, groeit overvloedig *Botrydium granulatum*, een »eencellig« wier, dat bolletjes vormt ter grootte van kleine hagelkorrels. Mocht iemand deze plant, die in alle werken over systematische plantkunde ter sprake komt, levend ter onderzoek wenschen, dan ben ik gaarne bereid er iets van te sturen!

Levermossen. In 1899 groeiden in een klein plasje, waarin een beekje uitmondde: Aneura pinguis, A. palmata en A. multifida. Op dit oogenblik zijn al deze soorten verdwenen! Een naburige vergraving voor de pannenfabrieken heeft de waterstand gewijzigd, wat waarschijnlijk van die verdwijning de oorzaak is.

Paardestaarten. Equisetum silvaticum is bij Venlo op moerassigen boschgrond een *zeer* gewone verschijning.



Links. Aar met pelorische bloemen van Orchis maculata.
Rechts. Welriekende albinistische varieteit van O. maculata.

Equisetum palustre vond ik op lossen zandgrond met sporangien aan de zijtakken, en wel bij talrijke exemplaren.

Monocotylen. Bij Venlo komen o. a. voor: Colchicum autumnale, Paris quadrifolia, Arum maculatum, Calla palustris (de twee laatste zijn er *gewoon!*)

Van de orchideeën, die hier nog door geen enkele Z. Limburgsche soort vertegenwoordigd zijn, vond ik een paar merkwaardige exemplaren. Vooreerst de bastaard tusschen

Orchis morio en O. maculata, die in de *L. N.* afgebeeld en beschreven zal worden.

De tweede rariteit is op de bijgaande foto rechts afgebeeld. 't Lijkt weer een gewone albino van Orchis maculata, doch de bloemen onderscheiden zich in twee punten van gewone exemplaren. De drie buitenste bloemdekbladen zijn om hun middelnerf omgerold, zoodat ze bijzonder smal lijken. Bovendien zijn de bloemen *welriekend*. 't Is zéker geen bastaard van Orchis en Gymnadenia. Vroeger schijnt er nog al eens een vorm »fragrans« beschreven te zijn, maar daar onze taal 't beschrijven van geurtjes niet gemakkelijk maakt, kan ik die oudere beschrijvingen niet vergelijken met mijn exemplaar, dat door A. van Wanrooy, leerling der H. B. S. alhier, voor me werd meegebracht.

Bij mikroskopisch onderzoek van het bloemdek bleek de celkern in de opperhuidcellen kleiner dan die in de opperhuid van een gewone, niet welriekende, maar toch ook albinistische Orchis maculata.

Dicotylen. Polygonum bistorta is hier gewoon. *Herniaria glabra* groeit overal langs de Maas. In verschillende beekjes en riviertjes, o. a. in de Zwalm, groeien meterslange exemplaren van *Batrachium fluitans*.

Van de *Cruciferen* groeien in de buurt van een losplaats aan de Maas de volgende min of meer zeldzame soorten:

Turritis glabra, Sisymbrium altissimum, S. orientale, S. Loeselii, Erysimum orientale, Berteroa incana, Lepidium Draba, Neslea paniculata, Bunias orientalis, Chorispora tenella.

Daar van laatstgenoemde soort in geen onzer Nederlandsche flora's een volledige afbeelding te vinden is, gaat hierbij een teekening. De exemplaren zijn bij Venlo vrij

talrijk (± 12), doch slecht ontwikkeld. De onderste bladeren ontbreken geheel of gedeeltelijk.

Op een helling aan de Maas groeit *Draba muralis*, doch thans véél minder talrijk dan in 1899.

Van 't geslacht *Sedum* vindt men bij Venlo: *S. purpureum*, *S. album*, *S. boloniense*, *S. acre*, *S. reflexum*.

De beide *Chrysosspleniums* groeien overvloedig langs beekjes bij Venlo.

Mespilus germanica komt hier en daar verwilderd voor.

Op bovengenoemd losterrein aan de Maas groeien *Potentilla norvegica* en *P. intermedia*.

Poterium officinale is vrij gewoon in de weilanden langs de Maas.

Van de minder algemeene Papilionaceeën is hier *Coronilla varia* vrij algemeen.

Cuscuta europaea werd aangetroffen op hop, groote brandnetel, kweek, Fransch raaigras, vossestaart, en wilde bertram.

Asperugo procumbens komt voor op zandgrond bij de Maas.

Verbascum phlomoïdes is niet zelden in Limburg.

Digitalis purpurea, die bij Venlo zuiver wild voorkomt, is sinds 1899 sterk in aantal achteruit gegaan.

Veronica longifolia is langs de Maas een vrij gewone verschijning. *Salvia verticillata* en *S. silvestris* komen hier tamelijk veel voor.

Galium ochroleucum, de bastaard van *G. mollugo* en *G. verum* is bij Venlo niet zelden.

Aster parviflorus, *Centaurea diffusa*, *C. scabiosa*, *Tragopogon minor* werden in de omgeving van Venlo gevonden.

Centaurea calcitrapa staat in vele exemplaren aan de Maas bij Maasbracht en Wessem.

II. Enkele bijzonderheden.

In dit toch zoo ongunstige en koele voorjaar trof me de vroege bloei van verschillende soorten. *Knautia* bloeide reeds half Mei. *Aster parviflorus* op 17 Juni, *Campanula rotundifolia* op 8 Mei, enz.

Een interessante Orchis maculata is in bijgaande foto links afgebeeld (natuurl. grootte). De geheele aar bestaat n.l. uit onvolkomen pelorische bloemen, met *drie* lippen en *drie* sporen. Daar de beide extra-lippen evenals de bloemdekbladen, op wier plaats ze staan, eenigszins naar binnen gebogen zijn, valt de bijzonderheid niet onmiddellijk in 't oog. Een der bloemen is in fig. 3 van voren en van achteren gezien afgebeeld.

De overige bloemen in de aar hebben niet *alle* zoo duidelijk ontwikkelde sporen, maar toch zijn er in iedere bloem [1]) drie aanwezig.

En dergelijke, maar fraaiere, pelorische bloem van O. militaris vindt men afgebeeld op plaat 9 van Max Schulze's bekend boek: »Die Orchidaceeen Deutschlands etc.«

Nu zijn volgens O. Penzig, Pflanzenteratologie, IIer Band pag. 331 e. vlg. bij de Orchidaceeen vaak peloriën waargenomen en beschreven. Soms zijn ze ontstaan, doordat de lip den vorm van de andere bloemdekbladen aannam en de spoor ontbrak (Petaalpeloriën), of de drie binnenste bloemdekbladen worden lipachtig en er zijn drie sporen (Labelpeloriën). De sporen ontstaan natuurlijk alleen bij die soorten, welke ook normaal een spoor bezitten.

Van de meeste Orchis-soorten zijn petaalpeloriën beschreven, van O. maculata vind ik alleen *dimere* (tweetallige) peloriën vermeld en in zooverre is dus het afgebeelde exemplaar met zijn, wel is waar eenigszins onvolkomen *trimere* (drietallige) peloriën iets zeer bijzonders. Het werd gevonden aan den rand van een weiland bij Sevenum.

[1]) Voor zoover die op 't moment van mijn onderzoek geopend waren.

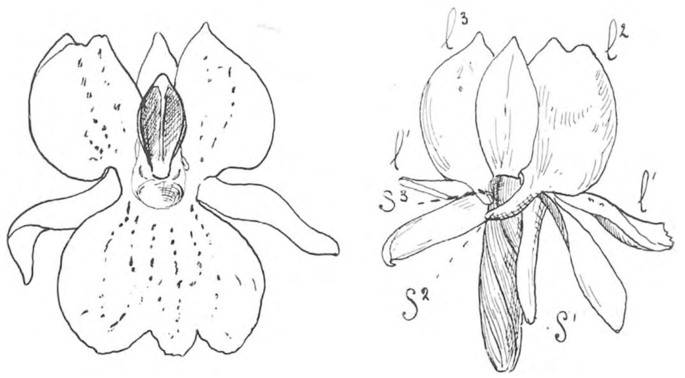
Enkele andere, kleinere afwijkingen, die ik opmerkte aan de tallooze O. maculata-bloemen, die me dit voorjaar door de handen gingen (zeer groote schutbladen, abnormale sporen, draaiing van de bloemaar enz.) kunnen hier verder onvermeld blijven.

Wél mogen hier een plaatsje vinden een paar *vergroeningen*. Ieder heeft op excursie wel eens vergroende bloemen gevonden; bij bramen en cruciferen zijn ze vrij gewoon. Dikwijls is er voor die vergroeningen een onmiddellijk in 't oog vallende oorzaak (bijv. Phytoptus of parasitische schimmels). In andere gevallen is er geen onmiddellijk zichtbare oorzaak. Zoo zag ik in Mei vergroende bloemen van de hondsdraf, zonder dat 't mikroskoop de aanwezigheid van parasiten deed zien.

Bij Epilobium angustifolium zag ik in *half*-vergroende bloemen en vooral in talrijke, aan hun abnormale grootte kenbare bloemknoppen, de larven en poppen van een sluipvliegje. Op 't oogenblik heb ik uit de op 26 Juni geplukte Epilobiums nog *geen* volkomen insekten verkregen, zoodat ik geen verdere inlichtingen over deze vlieg kan geven. In de knoppen, die aangetast waren, hadden de helmknoppen een buitengewone lengte en breedte, maar tegelijk waren ze zeer plat en hadden dus iets bladachtigs gekregen.

Op gevaar af van door de lezeressen en lezers verwenscht te worden voor dit bij uitstek saaie artikel, moet ik er toch nog één geval van vergroening bijvoegen, veroorzaakt door de bekende Cruciferenschimmel: Cystopus candidus. Het betreft *Sinapis arvensis*, de herik. Ik vond vergroende bloemen, die in al hun afmetingen de normale twaalfvoudig de baas waren! Bloemstelen, dikker dan de hoofdstengel, kelkbladen van 4 c.M. lang en 1½ c.M. breed; dik, soms bijna vleezig. De helmknop der meeldraden was in de vergroende bloemen spiesvormig, terwijl 't vruchtbeginsel in één geval 6 c.M. lang was, met een ongeveer ½ c.M. langen stijl er boven op. De zaadknoppen waren bladachtige uitgroeisels van de zaadlijsten.

Het geheel was bedekt met witte plekken, ten deele nog door een strak huidje bedekt, ten deele open en stoffig. Boven-



Orchis maculata helodes. Pelorische bloem met drie lippen; l^1, l^2, l^3 en drie sporen: s^1, s^2, s^3.

dien waren de aangetaste bloeiwijzen grootendeels gekromd en abnormaal vertakt. 't Geheel maakte een echt zieken indruk.

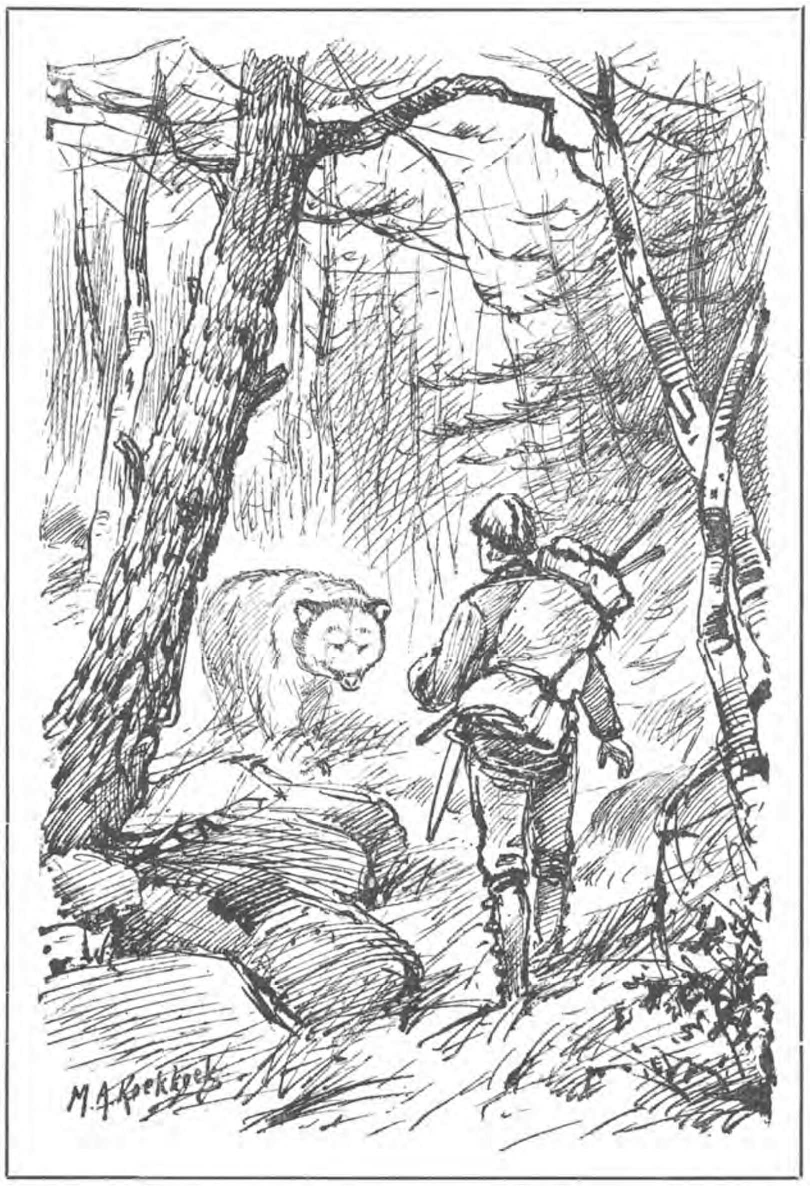
Ik eindig met de belofte aan de lezeressen en lezers om, wanneer ik een volgenden keer weer eenige oogenblikken hun aandacht vraag, voor iets aantrekkelijkers en meer leesbaars te zorgen!

A. J. M. GARJEANNE.

WAPENSTILSTAND.

(Uit het Amerikaansch van C. G. D. ROBERTS).

Te vroeg, terwijl de sneeuw nog diep en voedsel schaarsch was, was de groote, zwarte beer ontwaakt uit zijn langen winterslaap en had zijn warme hol onder de wortels van een pijnboom verlaten. Hij vond de ontdooiende wereld ledig, zonder konijnen, die hij vangen, zonder wortels, die hij uit de natte weiden opgraven kon; en de honger kwelde hem deerlijk. Hij zou wel in zijn hol teruggekropen zijn, om verder te slapen; maar de lucht was al te prikkelend lauw en te vol van komend leven, om nog weer tot de oude, lekkere slaperigheid te kunnen vervallen. Daarenboven was hij den vorigen December mager gaan slapen en dus hongerig wakker geworden; en honger is een slechte slaapkameraad. In drie dagen had hij maar één maaltijd gehad — een groote forel die hij half-dood uit een rotsige kolk beneden den val geklauwd had; en terwijl hij nu met woeste gretigheid de zachte, vochtige lucht opsnoof, vergat hij zijn gewone goedmoedigheid en was bereid, alles aan te vallen wat in de wildernis rondzwierf.



Het was kort na den middag, en de boomtoppen wierpen blauwe schaduwen op de snel slinkende sneeuw. De lucht was vervuld van licht druppelende geluiden en een zwak getinkel kwam vanwaar de sneeuw de hellingen van ondiepe rotsholten dekte. Overal onder de sneeuw en onder de wegweekende strooken ijs haastten zich tallooze kleine stroompjes voort om het water te doen wassen van de nog in 't ijs beknelde Groote Gaffelrivier, wier breed dal ongeveer een halve mijl verder oostwaarts door het woud lag. Telkens als een zacht windje uit het Zuiden aanstreek, bracht het een diep geloei mee, een geluid als een dof geweldig gerommel, de stem van de Groote Gaffel-vallen, donderend onder hun dunnend ijsdak. Die val was het eenige waar de zwarte beer werkelijk bang voor was. Zoo vaak hij daar al geweest was, om gekwetste visschen te vangen in de noodlottige kolken onder den Val, kon hij den schrikwekkenden stortvloed toch nooit aanschouwen zonder een zekere trilling van zijn hart en van ontzag verwijde oogen. Misschien kwam het door een herinnering uit zijn eerste jeugd, een of ander dreigend gevaar, ternauwernood ontkomen, op een leeftijd waarop alle zinnen het gevoeligst zijn voor indrukken, maar in al de vijf jaren van zijn leven was hij nooit met den Val vertrouwd geraakt. En zelfs terwijl hij nu rusteloos en geruischloos rondzocht naar voedsel, liet hij zelden na zijn kop om te draaien in onwillekeurige instinctieve huldiging, zoo vaak die geweldige stem op den wind tot hem kwam.

Al rondsluipende tusschen de groote, ruige stammen, al glurend, snuffelend en luisterend, ving de beer plotseling het geluid op van kleine klauwtjes tegen hout. Het geluid scheen te komen van binnen den stam van een reusachtigen ahorn dicht bij hem. Met den kop opzij en gespitste ooren, luisterde hij aandachtig en gretig, als een kind naar een uurwerk. Werkelijk was er iets half kinderlijks in de houding van het kolossale beest, in zonderlinge tegenstelling met de woede in zijn hart. Ja, het geluid kwam onmiskenbaar van de binnenzijde van den stam. Hij snoof voorzichtig langs de schors. Er was geen opening en de schors was stevig. Hij sloop om den boom heen naar de andere zijde, zijn kop listig vooruitgestrekt.

Nu was het geval hem dadelijk duidelijk — en hij duwde zijn hongerigen muil in den ingang van het hol van een gestreept eekhoorntje. De ahorn was dood en aan de eene zijde van den stam half vergaan. Alle list was plotseling vergeten, en de beer snoof en blies en haalde woest en luid de lucht, alsof hij meende den kleinen ruigen bewoner op die manier er uit te kunnen zuigen. De warme levende geur die uit het gat kwam prikkelde zijn eetlust op de streelendste manier. Het gat was echter nauwelijks groot genoeg om de punt van zijn zwarten snoet door te laten, en dus hield hij al spoedig op met zijn doelloos gesnuif en begon zich met zijn onweerstaanbare klauwen een ingang te scheuren. Schors en dood hout vlogen in het rond, en het was duidelijk genoeg, dat het huisje van den eekhoorn spoedig voor den vijand zou open liggen. Maar ondertusschen zat de eekhoorn zelf hoog in de vork van een tak in zwijgende verontwaardiging naar beneden te kijken. De kleine gestreepte was zoo wijs geweest zijn woning van een soort van dakuitgang te voorzien.

Plotseling hield de beer midden in zijn werk op en stak zijn neus in den wind. Wat was dat voor een nieuwe geur

in de lucht? Een die hem nauwelijks bekend was — maar dien hij instinctmatig vreesde; ofschoon hij geen reden er toe had door eigen onmiddellijke ervaring. Op bijna elken anderen tijd zou hij den eersten zweem van dien onheilspellenden menschgeur beschouwd hebben als een waarschuwing, om stilletjes, met den wind mee, te verdwijnen. Maar op dit oogenblik was, bij de gedachte in zijn gehoopt maal gestoord te worden, zijn eerste gevoel: woede. Niemand, zelfs geen mensch, zou hem dien eekhoorn afhandig maken. Toen, in snel aangroeienden toorn, besloot hij den man zelf te jagen.

Daar de beer letterlijk alles lust, wat eetbaar is onder de zon, behalve menschenvleesch, had hij misschien geen andere reden dan een woeste begeerte, om den indringer voor zijn ontijdige tusschenkomst te straffen. Hoe het zij, er kwam een roode gloed in zijn oogen en hij keerde zich om en zou dien onbekenden indringer van zijn gebied gaan opzoeken.

Dienzelfden dag was een trapper, na voor dag en dauw ontbeten te hebben, om vroeg op weg te zijn, van de Nederzetting vertrokken naar zijn kamp aan de overzijde van de Groote Gaffel.. Hij had een pak pelterijen naar de Nederzetting gebracht, en wilde, overvallen door den plotseling ingevallen dooi, nu zoo snel mogelijk terug. Hij vreesde, dat het ijs uit de rivier weg zou smelten en hij van zijn kamp afgesneden zou worden, — want zijn kanoe lag aan den overkant. Daar de tijd voor goed bont toch voorbij was, had hij zijn geweer thuis gelaten en geen ander wapen bij zich gestoken dan zijn mes.

Hij was zoo gewoon al het pelsdragende wild gedierte als zijn prooi te beschouwen, dat hij er nooit aan dacht ze in 't licht van mogelijke tegenstanders te zien, — misschien met een enkele uitzondering zooals een elandstier in den bronstijd. Wanneer hij niet op huiden uit was, scheen een geweer dus een nuttelooze last; en bovendien droeg hij een pak met kampvoorraad op zijn breeden rug. Hij was lang en mager, met sterke kaakbeenderen onder een getaande huid, en kalme lichtblauwe oogen onder zware wenkbrauwen; en hij droeg een grof geelbruin hemd, uit de hand gesponnen; een muts van eekhoornbont, lange slobkousen van hertevel en geoliede koe-leeren moccasins. Hij liep snel, met lange, achtelooze schreden, in den Indiaanschen pas, met recht vooruit gerichte teenen.

Toen de beer plotseling op zijn weg kwam gluipen en zich tegenover hem stelde, was de woudlooper in 't minst niet verontrust. De beer bleef op een gemelijke manier zoowat tien schreden van hem af staan wiegelen, zoodat hij het pad geheel versperde. Maar de woudlooper bleef recht aanhouden, zonder meer aandacht aan den grooten, zwarten onbekende te schenken dan om hem bevelend toe te roepen: »Uit den weg daar!«

Tot zijn grenzenlooze verbazing evenwel kwam het beest, inplaats van uit den weg te gaan, met een boosaardig gebrom op hem af. De kalme blauwe oogen van den woudlooper flikkerden van toorn; maar het woudleven leert vlug denken, en zoonoodig handelen nog vóór de gedachte. Hij wist, dat hij, zonder ander wapen dan zijn mes, niet tegen zulk een vijand was opgewassen, dus sprong hij zoo licht als een panter terzijde, stoof om een boom heen, bereikte het pad weer voorbij zijn aanvaller, en liep zoo hard hij kon naar de rivier. Hij nam aan, dat de beer in een opwelling van slecht humeur gehandeld had, en niet de moeite zou nemen hem te vervolgen.

Als, bij lange tusschenpoozen, een jager of trapper het onderspit delft in een ontmoeting met het wilde gedierte, is het in de meeste gevallen, omdat hij zich verbeeldde alles van beren te weten. Maar de beer is een sterk individualist en heeft er pleizier in, de tradities omtrent zijn soort te logenstraffen. En zoo komt het, dat nu en dan een woudlooper met zijn leven moet boeten voor het gemis aan het inzicht, dat de beer niet altijd de regels van het spel volgt.

Tot verbazing en ergernis van dezen trapper zette deze beer hem zoo vinnig na, dat hij bijna ingehaald was, nog voor hij zijn gevaar ten volle besefte. Hij begreep, dat hij zijn kostbaar pak moest opofferen, welks zwaarte hem aanmerkelijk hinderde in zijn wedloop. Toen de beer hem bijna bereikt had, wierp hij den bundel heftig weg, in de verwachting, dat de aandacht van zijn vervolger er onmiddellijk door zou worden afgeleid.

In negen-en-negentig van de honderd keeren zou dat ook het geval zijn geweest, want het pak bevatte onder meer ook spek en suiker, lekkernijen van groote verleiding voor een berengehemelte. Maar het ongeluk wilde, dat de zoo toornig weggeslingerde bundel het beest vlak op den snuit trof, zoodat het een gebrom uitstiet van pijn en nieuwe woede. Van dat oogenblik af scheen hij een vleeschelijke wraakduivel. Hij begreep zeer goed, dat de beleediging niet op het pak gewroken moest worden, maar op den man, die het gegooid had. Al zijn honger was opgelost in dolle woede.

Het was een geluk voor den langen woudlooper, dat hij dien geheelen winter gezond en matig had gewerkt en geleefd, en op de kracht van zijn leden en longen kon vertrouwen. Ook, dat de sneeuw op het open pad, dat voor jaren door houthakkers uitgekapt was, al bijna geheel weggedooid was, zoodat hij er in zijn loop niet door belemmerd werd. Hij liep bijna als een rendier, met genoeg adem in reserve om van tijd tot tijd een blik over zijn schouder te kunnen werpen. Maar, ziende hoe onverbiddelijk het zwarte gevaarte hem vervolgde, kon hij niet nalaten te bedenken, wat er in die eenzame, wijde, vochtige schaduwwereld stond te gebeuren, indien hij over een wortel kwam te struikelen, of buiten adem geraakte vóór hij zijn kamp bereikte. Bij die gedachte werd zijn hart vervuld, niet met vrees, maar met wrevel en machteloozen wrok; en met een uitdagenden blik op de oude stammen, de bekende woudlanen, het kantwerk van takken tegen de hooge, blauwe, zonnige voorjaarslucht, tartte hij die wildernis, die hij zoo lang had liefgehad en beheerscht, zulk een onuitsprekelijk verraad aan hem te begaan.

En de wildernis heeft zijn meester lief, de uitdaging werd niet aangenomen. Geen wortel deed hem struikelen, en zijn adem begaf hem niet; en zoo kwam hij, met den woedenden beer zoowat tien passen achter hem, uit op den oever van de Groote Gaffel. Aan de andere zijde van die kwart mijl week dooiijs, wist hij zeker, een goed vrij pad naar zijn hut en zijn geweer te vinden. Zijn hart ging open, zijn wrok verdween, en met een grijns zag hij nog eenmaal achterom.

Terwijl hij den hoogen oever afrende, kwam de donder van den waterval een mijl verder op, met een windvlaag mee tot hem. Hij moest wel zien, hoe opvallend onbetrouwbaar het ijs er uit zag. Hij lette er op, tegen zijn wil, daar hij geen andere keus had dan er zich op te wagen. De geheele oppervlakte zag er ongezond uit, met weeke, witte en vuil loodkleurige plekken; en langs den oever stond er een strook ondiep, geelachtig water op. Dat leek alles rustig en onschuldig genoeg; maar voor het geoefende oog van den woudlooper was het duidelijk, dat het elk oogenblik kon gaan werken, loslaten en kruien. Evenwel, de beer was hem op de hielen en het was niet het goede oogenblik voor besluiteloosheid. De woudlooper stoof kniediep door het water van den kant het vlakke ijs op; en drie seconden

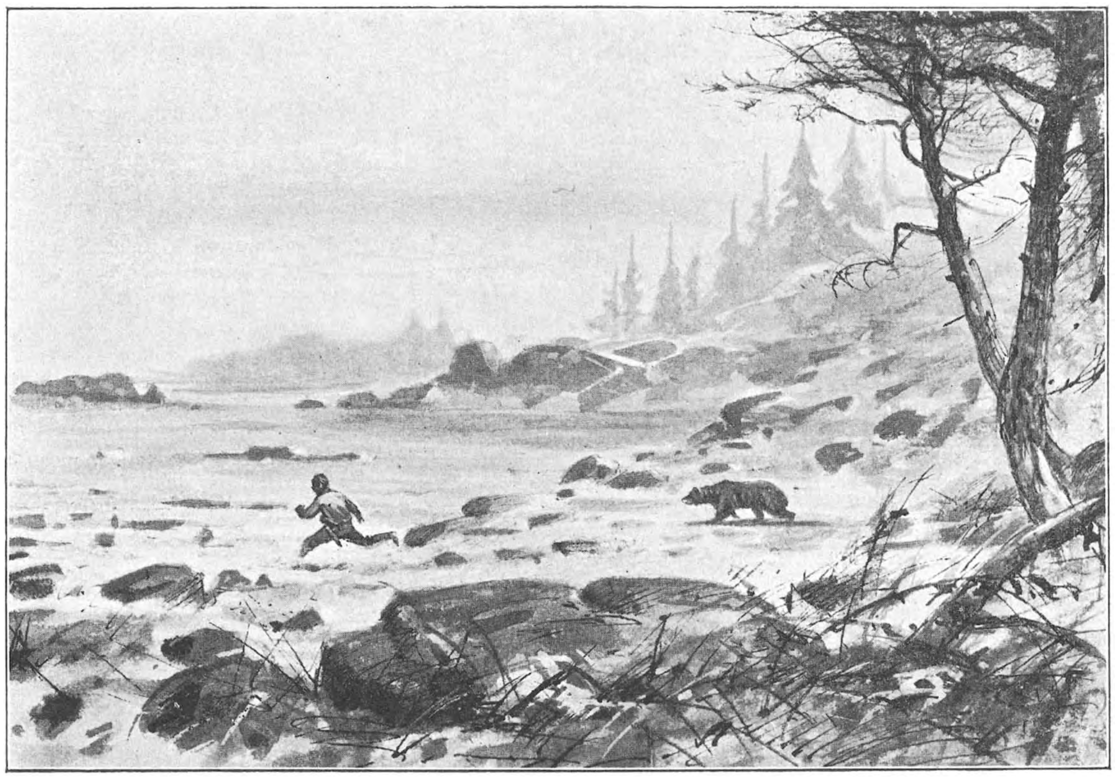
later hoorde hij hoe de beer, onverschillig voor alle waarschuwende teekenen, achter hem aan plaste.

Op die wijde, door de volle zon beschenen ijsvlakte, met de donkere wouden in het verschiet en den zacht-blauwen hemel boven zich, scheen de gedachte aan dreigend doodsgevaar den woudlooper wonderlijk misplaatst. Maar toch was de dood hem op de hielen, woest hijgend en gereed bij den eersten mispas toe te slaan. En ginder, een mijl lager, brulde de dood in een andere gedaante uit den opstuwenden waterval. En onder die schijnrust om zich heen, voelde hij den dood onder zijn voeten loeren en verwachtte hij hem elk oogenblik in wilde woede uit het brekend ijs te zien oprijzen. Bij de gedachte aan zijn gevaarlijke positie, voelde de man zijn spieren en zenuwen strak worden als staal. Zijn tanden sloten zich grimmig opeen, een overmoedig licht kwam in zijn oogen; hij maakte zich sterk het tegen elke overmacht op te nemen.

Op het oogenblik dat dit gevoel van vernieuwde kracht

Eén ervan gaapte vlak voor de vlugge voeten van den woudlooper. Hij sprong er overheen. Maar nog terwijl hij sprong, brak het ijs in stukken. Het brok, waarop hij neerkwam, was geen stevig oppervlak meer; niets dan een dobberende schol die dadelijk onder zijn gewicht onderdook. Niet voor niemandal echter had de woudlooper geleerd over die drijvende boomstammen te loopen van de houthakkerskreek of de vlotrivier. Zijn voet had de verraderlijke schol nauwelijks aangeraakt, of hij sprong weer op, en nog weer, totdat hij, langs een weg dien niemand dan een houtvlotter had kunnen afleggen, een schots bereikt had, groot en stevig genoeg om hem te dragen. Daar voorbij was een strook van zwalpend water, met schuim en verpoederd ijs, te breed voor een mensch om over te springen.

De Groote Gaffel was nu van boord tot boord een dobberende, schurende, ijlende, draaiende en knarsende baaiert van ijsschotsen, kruiende in den woesten stroom en in blinde



en trots hem tot meer spoed aanspoorde, mat hij, dat hij juist ongeveer halfweg de ijsvlakte was. »Goed!« mompelde hij, »het spel is al meer dan half gewonnen«. Maar terwijl hij sprak, trilde er een vreemd, schrikwekkend geluid rondom hem. Was het in de lucht, of onder het ijs? Het kwam van alle zijden tegelijk, — een trillend gerommel, onheilspellend als het eerste gerucht van een aardbeving. De woudlooper verstond die vreesaanjagende stem maar al te goed. Eén oogwenk aarzelde hij, toen sprong hij met den moed der wanhoop vooruit. En de beer die hem vervolgde had het ook begrepen. Zijn woede was plotseling verdwenen. Hij struikelde, maakte een kermend geluid, wierp een verschrikten blik op den verren oever achter hem, en volgde den vluchtenden woudlooper, — volgde hem, maar nu zonder verdere gedachte aan vervolging.

Dat trillende, zachte gerommel duurde nog geen halve minuut. Een oogenblik stilte, dan wordt het luider; scherpe, scheurende knallen als een ontploffing, en plotseling openen zich in alle richtingen lange, zwarte voren.

haast op weg naar den waterval. De woudlooper ging in 't midden van zijn eigen schots zitten, om beter het evenwicht te kunnen bewaren. Hij beet een stuk van zijn voorraad pruimtabak en overzag met rustigen blik zijn snel naderend noodlot. Een mijl is niet veel, wanneer zij tusschen ons en het overmijdelijke ligt. De woudlooper zag duidelijk in, dat hier niets te doen viel dan te pruimen en zijn lot af te wachten. Dit vastgesteld zijnde, wendde hij het hoofd om, om eens te zien wat de beer uitvoerde.

Tot zijn verbazing was het dier nu nog een el of vijftig achter hem, blijkbaar achter gebleven door een toevallige wending van het kruiende ijs. Hij zat nu op zijn achterste op een ijsschots en staarde stilzwijgend naar de opstuivende nevelwolk die boven den Val hing. Een eigenaardig gevoel van kameraadschap kwam bij den woudlooper op voor het groote dier, dat hem geen vijf minuten geleden zoo bloeddorstig had nagezeten. Door zijn lange ervaring en zijn bekendheid met het wild gedierte scheen hem die woedende vervolging nu meer een uitvloeisel van den loop

der dingen, een deel van de gewone woestheid der natuur, en geen zaak van persoonlijke vijandschap.

Nu zijn vijand en hijzelf eenzelfde ontzettend lot tegemoet gingen, was de vijandschap vergeten. »'n Kranig beest ook!« mompelde hij, ziende hoe bedaard de beer den Val zag naderen.

En nu werd het donderend gebrul met iedere seconde luider, tot het schuren en kraken van het ijs er geheel door werd overstemd; de wervelende mistwolken schenen stroomop te vliegen, hem tegemoet. Toen, in een hartomwringend oogenblik, kwam plotseling een flauwe hoop bij hem op, die zijn gelatenheid verstoorde. Hij zag, dat zijn ijsschots recht op een klein rotseilandje vlak boven den Val aanhield. In twee minuten zou zijn lot beslist zijn, tenminste voorloopig. Hij vermoeide zich niet met de vraag, wat hij op het eilandje zou doen, als hij er kwam. Hij richtte zich eerst voorzichtig overeind, hurkte daarop neer, elke spier gespannen, om den strijd weer te aanvaarden.

Nog een minuut en het eiland was vlak voor den boeg, in donder en nevel gehuld. Een dwarsstrooming greep de ijlende schots en sleepte haar zijwaarts, — en de man balde zijn vuisten van woede en teleurstelling, toen hij zag, dat hij de redding toch zou misloopen. Hij maakte zich gereed te water te gaan om tenminste vechtende te sterven. Maar door een nieuwe gril van het lot botste een rondtollende massa ijs en boomstammen tegen zijn schots aan en drong die in de vorige richting terug. Een oogenblik later strandde de ijsplaat met geweld en brak in vier stukken, die aan weerskanten in den afgrond geslingerd werden. En de woudlooper waadde met kracht door het woelige, ondiepe water, kreeg een rotspunt te pakken en trok zich tegen den wal op.

Eenmaal aan land, schudde hij zich als een hond, spuwde koelbloedig in het water, en keek naar zijn metgezel in het ongeluk om. Aan den brullenden maalstroom vlak onder hem — zoo dicht bij, dat het eilandje ieder oogenblik scheen te zullen worden meegesleept en verzwolgen — schonk hij niet de minste aandacht, maar draaide het geweld en den nevel verachtelijk den rug toe. Zijn gewezen vijand, in volle levenskracht naar een gruwelijk eind gedreven, was van veel grooter belang voor zijn in de wildernis opgevoede gedachten.

De beer was nu ongeveer twintig schreden boven het eilandje; maar een onverbiddelijke strooming dreef hem bijna evenveel te ver zijwaarts. Met een sterk gevoel van leedwezen zag de man, dat zijn tegenstander geen kans had op ontkoming. Maar evenmin als hijzelf, was de beer van een temperament om het zonder vechten op te geven, waar hij een wijkplaats zoo nabij zag. Plotseling, als een reusachtige springveer, wierp hij zich naar voren met een kracht, die zijn ijsschol totaal vernielde en hem over en door een strook woedend water tot aan den rand van een andere schots bracht. Hij greep die met zijn forsche voorpooten tot hij haar half onder water had getrokken, en slaagde erin zich erop te hijschen. Hij krabbelde erover heen, wierp zich met de kracht der wanhoop weer vooruit, zonk bijna geheel weg, kwam weer boven, en begon met de vereenigde krachten van moed en vertwijfeling te zwemmen.

Maar reeds was hij tegenover den kop van het eilandje. Zou hij het kunnen bereiken? Des woudloopers eigen spieren werkten en spanden zich onbewust in sympathie met dien strijd. De beer was een goed zwemmer, en een oogenblik scheen het alsof hij een schijntje kans had. Maar neen, de stroom had te veel vat op zijn groot lichaam en zijn zwaren pels. Hij zou het laatste veilige randje *juist* missen!

In zijn ijver en zonder duidelijk besef van wat hij deed, waadde de man tot aan zijn knieën het water in, hij zette zich schrap en hield zich met de linkerhand vast aan een taaien uitstekenden wortel. De beer kwam nader, heftig zwoegende met zijn lang, zwart lichaam en het ijsgruis wegslaande dat hem bemoeilijkte. Al nader — maar niet nabij genoeg om met zijn sterke klauwen de rots te grijpen. Eén voet verder zou het doen — maar dien éénen armzaligen voet kon hij niet krijgen.

De man kon het niet langer aanzien. Het beest was veel te goed om voor zijn oogen over den waterval gesleurd te worden, als hij er wat aan doen kon. Snel reikte hij met de rechterhand naar voren, greep den zwemmer in het lange nekhaar, en haalde uit alle macht naar zich toe.

Gedurende een oogenblik vroeg hij zich af, of hij het zou kunnen houden. De zware stroom trok en zoog met onweerstaanbare kracht. Maar hij had vaste spieren en een ijzeren greep. Eenige tellen lang was de toestand twijfelachtig. Toen begon de zwemmer, die uit alle macht uitsloeg, te winnen. Nog een oogenblik, en die noodlottigen voet afstands was afgelegd. Het dier kreeg een poot op de rotsen, toen een tweede. Met vaardige discretie liet de woudlooper los, en trok zich, in plotselingen twijfel aan het verstandige van zijn handelwijze, naar het hoogste punt van het eilandje terug.

De beer heesch zich op tot buiten het bereik van den stroom en bleef verscheiden minuten hijgend en uitgeput door de worsteling liggen; en de man op den top der rots wachtte met de hand aan zijn mes de gevolgen van zijn roekelooze daad af. Feitelijk verwachtte hij geen moeilijkheden, daar hij de wilde dieren kende. Hij wilde alleen op zijn hoede zijn tegen het onverwachte. Maar weldra zag hij dat zijn voorzorg overbodig was. Toen de beer op adem gekomen was, klauterde hij langs den uitersten rand der rotsen naar de andere zijde van het eilandje, zoo ver mogelijk van zijn redder. Daar ging hij zitten en staarde als betooverd in den heksenketel waaraan hij ontsnapt was.

Gedurende het volgend half uur begon de woudlooper na te denken. Voor het oogenblik wist hij, dat de beer geheel ongevaarlijk was, zoowel uit erkentelijkheid, als omdat hij overbluft was. Maar er was op het eilandje geen ander voedsel voor den een dan de ander; zoodat het vroeger of later tot een gevecht zou moeten komen. En wat bleef er voor den overwinnaar over, wie hij dan ook zijn mocht? Van dit eilandje op den rand van den afgrond en rondom ingesloten door woelende kolken, was geen ontsnapping mogelijk. De toestand was uit geen enkel oogpunt bevredigend te noemen; en als het niet vlak tegen zijn beginselen ware geweest, om het ooit op te geven, hetzij tegen beest, mensch of noodlot, zou de woudlooper zich misschien de gedachte veroorloofd hebben, dat zijn ijsschol toch maar

liever het eilandje had moeten missen. Nu evenwel nam hij een nieuwe pruim en begon aan een stuk hout te snijden.

Een handig houtsnijder als de meeste boschbewoners, was hij al een heel eind opgeschoten met een miniatuur handsleedje, toen hij, toevallig opziende, iets zag, dat een geheel ander aanzien aan den toestand gaf. Hij wierp de halfgevormde snuisterij weg, stak het mes in den gordel en stond op. Nadat hij den stroom lang en met kennis van zaken had beschouwd, trok hij zijn mes opnieuw en ging een zwaren stok, een soort bergstok, snijden. Hij had gezien, dat zich juist boven den Val een ijsversperring vormde.

De Val van de Groote Gaffel ligt juist in een scherpe bocht der rivier en schuin er doorheen. Vlak boven den Val is een ondiepte, en ofschoon er gewoonlijk slechts één eilandje zichtbaar is, komen er met laag water langs den geheelen rand groote rotsblokken boven. Bij deze gelegenheid wilde het geval, dat er na de eerste bezending drijfijs een tweede kwam die met boomstammen vermengd was. Bovendien was dit minder vergaan dan het ijs dat zich dichter bij den waterval gevormd had en het kwam in grooter schotsen afzakken. Toen eenige daarvan, samenhangend met boomstammen, tegen den kop van het eilandje strandden, was spoedig de kern van een ijsdam gevormd. Tegelijk bleven eenige boomstammen, diep in een brok ijs vastgevroren, tegen een der onzichtbare stroomriffen vastzitten. Aan den versten oever, in de holte van de bocht, vormde zich een opeenhooping van schotsen; en plotseling hield de toevloed als bij tooverslag op, het water liep bijna geheel af van den rand van den Val, en de rivier lag van boord tot boord gesloten.

De woudlooper zat bedaard toe te zien, alsof het een eenvoudig natuurverschijnsel en niet een ware brug des levens was, die zich daar onder zijn oogen vormde. Beetje bij beetje werkte zich de dam in elkander, ijs en drijfhout zwalpten tegen de versperring op, stapelden zich opeen of werden naar onder gestuwd, tot het geheel vast was samengedrongen tot op den bodem toe, — en de donder van den val verzwakte met het afloopen van het water. Dat was het oogenblik, waarop de jager gewacht had. Zoo ooit, dan was nu de ijsdam stevig, en hij zou dat misschien zoo lang blijven, tot de man den anderen oever bereikt had. Elke verdere seconde gebruikte de ijsgang slechts om de krachten te verzamelen, die de afsluiting weer zouden doorbreken. Hij wist, dat binnen enkele minuten de opgestuwde wateren alles voor zich uit zouden drijven, of anders donderend de versperring overstroomen in een nieuwen water-

val, die het eilandje schoon zou vegen. Hij sprong overeind, greep zijn stok, en nam nauwkeurig de ongelijke, onzekere oppervlakte op, om zijn weg te kiezen. Toen zag hij naar den beer om, met de gedachte of het instinct van het dier hem wellicht een juister inzicht gaf in de veiligheid van den dam. Hij bemerkte evenwel, dat de beer angstig naar hem zag en in 't geheel niet naar het ijs. Met een lach zei hij bij zichzelf, dat hij niets in de bosschen te maken had, als hij niet meer wist dan een beer, en hij zette vastberaden den voet op het verraderlijke pakijs. Voor hij tien schreden gedaan had, sprong de beer met een klagend geluid overeind en ging hem haastig achterna, blijkbaar eveneens van meening, dat de man er meer van wist dan hij.

In die vreemde, plotselinge stilte, onder het ijle geklater van den ineengekrompen waterval en het schuren der ijsschotsen tegen de bovenzijde van de versperring, zocht de man zijn weg over de glibberige, ordelooze oppervlakte van den dam, ieder oogenblik verwachtend, dat die met een donderend gebrul onder zijn voeten zou ineenstorten. Een pas of tien, twaalf achter hem kwam de beer, met haastige stappen

en bevend omziende naar den verzwakten waterval. Het wonder van het verdwenen water vervulde hem met ontzetting en hij scheen te denken dat het geheele geheimzinnige verschijnsel door den man was teweeggebracht. Toen het tweetal den oever bereikte, golfde het kokende water al weer tegen den kant op.

Zonder boe of ba schoof de beer zijn redder voorbij en maakte zich tusschen de stammen uit de voeten als een verschrikte kat. De man zag hem na met een langzaam opkomende glimlach, en keerde zich toen om, om het gevaarlijke pad dat hij zoo juist gegaan was, te beschouwen. Terwijl hij keek, scheen de dam in het midden weg te smelten. Een donderend gekraak en gebrul verscheurde de lucht. De geheele geweldige massa ijs en boomstammen en het ontzettende gewicht der opgestuwde wateren stortte zich met een oorverdoovend geraas over den rand, terwijl het schuim in warrelende massa's omhoog spoot. De woudlooper vertrok geen spier van zijn beenig gezicht, maar na een oogenblik haalde hij zijn broek op onder den gordel en prevelde nadenkend: »'t Was waarachtig net tijd, dat we wegkwamen!«

Toen draaide hij zich op zijn moccassins om en schreed het pad op, tot de groote wouden zich om hem sloten en de woeste donder zich in de verte verloor.

H. M. J. BOK.

„HERINNERINGEN UIT MIJN JONGENSJAREN".

Op aanwijzing der kalender afgaande, waren we nu reeds in de 2e week van Juli; doch het weer speelde ons voortdurend parten en deed meer denken aan een vroegen herfst, dan aan die heerlijke zomerdagen.

Meedoogenloos striemde de regen je in 't gezicht en bij stroomen plaste zoo nu en dan het hemelwater je langs de kleêren, het was thans een weertje, waar men zelfs geen hond doorheen zou sturen.

Neen, dat was nu toch waarachtig geen werk, om op excursie te gaan en terwijl ik heel gemoedelijk voor de vensterruiten naar de zware regendruppels zit te turen, komt een onweerstaanbaar verlangen bij mij op, eenige grepen uit mijn jongensjaren in D. L. N. ten beste te geven; niet als geroutineerd vakman, maar als volslagen leek.

Het heeft me werkelijk, reeds als jongen, altijd geïnter-

resseerd, de dieren zoo in hun doen en laten van zoo nabij mogelijk gade te slaan en te bespieden.

Ik mag 't wel, zoo nu en dan eens ter gelegenertijd, al zijpelt de regen ook langs me neer, op een beschut plekje, de dingen die komen zullen afwachten. Zoo zag ik verleden week (in gedachten bij mijn vijver gezeten) onder dezelfde omstandigheden, geheel onverwachts, een prachtige lila-blauwe gaasvlieg, in loodrechten stand op een der stengels van de gele lisch plaats nemen.

Jammer, zoo haastig kon ik niet mijn kiekje gaan halen, of de vreemde bezoeker scheen alweer elders z'n verblijf gezocht te hebben. Jammer was 't ook, omdat het dier geen 20 cM. van mij af zat; maar ik heb toch nog hoop, de kans te gelegener tijd nog eens, en dan beter, waar te nemen.

Het is wel haast zeker, dat menigeen reeds bij zich zelven, evenals ik, gedacht zal hebben, jongens, jongens, had ik nu mijn kastje bij de hand, dan kon ik nu juist eens mooi dit of dat voor D. L. N. op een plaatje zetten, doch ja, het gaat hun dan al net precies als mij.

Vertoont zich bij toeval het een of ander opmerkenswaardig plotseling aan ons oog, dan heeft men meestal het ding niet bij de hand, terwijl als men er nu juist expres op uittrekt om te kieken, men het veelal een halven dag als overbodige ballast meesjouwt. Maar dit is het juist wat mij dringt om, zoolang ik een bepaald doel voor oogen heb en nog niet bevredigd ben, er toch weer op uit te trekken, tot ik mijn doel bereikt heb.

Geheel onverwachts komt men per slot van zaken toch tot datgene, waar men zóólang en met zooveel verlangen naar uitgezien heeft.

Ik geloof vrij zeker te kunnen zeggen, dat er oneindig veel is, wat men als 't ware bij *toeval* moet te zien krijgen; doch ook het tegenovergestelde is het geval. Men zal vaak, ja meestal, (om maar eens iets te noemen) op moeten trekken, om het heerlijke en verrukkelijke lied van den nachtegaal te hooren. Meer dan eens, was ik in den tijd, dat de zanger zijn mooiste lied ten beste geeft, vóór dag en voor dauw in het Vondelpark, volop genietend van zijne heerlijke melodie. Doch nu ter zake.

Ik herinner me nog zoo goed, uit mijn jongensjaren van 25 jaar terug, tijdens ik intern was op een kostschool in Weert, dat ik met mijn neefje, minstens 1 maal per week het moeras »de Peel« ter eekhoorntjesjacht introk, vergezeld van een stevige trouwe keeshond. Nog geniet ik, als ik dat zevental jaren de revue laat passeeren. Wat een prettig gedoe, was dat.... 's Morgens te klokke vijf uur, gingen we op stap, het eene bosch in, het andere weer uit, altijd oogen en ooren goed open en terdege opgelet. Vaak dwaalden we dan op die wijze, zoo scharrelend en turend, ongemerkt uren ver van honk door de bosschen en dat 't liefst nog wel zonder bepaald den weg terug te weten. Nu en dan konden we elkaar vragender wijze aankijken, dachten weleens door die geheimzinnige stilte welke diep in het bosch heerschte, of nu niet een benauwd half elfje aan zou breken, doch dan viel ons oog weer op onze trouwen viervoeter en we zetten dan den marsch maar weer met wat frisschen moed voort. Van het niet meer terugvinden van den goeden weg was geen sprake, aangezien het reukorgaan van Kees ook hier steeds uitstekend z'n plicht deed en ons immer in de goede koers bracht, als we afgedwaald waren.

Het staat me nog zoo helder voor den geest, dat we eens een gedeelte bosch aantroffen, waar we tal van gedraaide of geslingerde takken zagen, (als ik het zoo eens noemen mag) welke door heerlijk geurende slingerplanten als 't ware gewurgd schenen te worden. Wat wisten wij toen der tijd als jongens van 10 en 12 jaar op een boerendorp van een kamperfoelie en zijn vreemde wijze van groeien en grijpen enz.? Maar, mooi waren ze, en daarom sneden we er dan ook met ons knipmes een paar mooie wandelstokken uit. Er waren er bij, die zoo'n mooi en regelmatig in afstanden verwrongen groei hadden, dat men zou denken, dat ze op de draaibank bewerkt waren.

Het zal niet weinig zijn, wat wij in dat zevental jaren, zoo al in domme onnoozelheid met voeten en handen vernield hebben.

Thans, nu ik door de lectuur van Heimans en Thijsse op de hoogte gebracht ben, weet ik maar al te goed, hoevele van die heerlijk riekende orchideeën, wij daar, als bocht, onachtzaam als kwajongens vertrapt hebben. O, zoo gaarne zou ik ze nu in mijn bezit hebben. Nog zie ik neeflief, tuk op een nest met jonge wilde eenden, een paar plankjes (die ons immer op onze strooptochten van pas kwamen) onder de schoenen binden, om het al te gevaarlijke en sponsachtige landje te kunnen betreden. Bij elke tientallen schreden zien en hooren we vogels van allerlei slag uit het struikgewas met angstig geluid opvliegen. Ontelbare kievieten verstoorden hier met hun gekrijt, gemengd met het hameren van den specht op den eik, de diepe stilte dier wildernis en eenzaamheid. Meerkollen en eksters vliegen onophoudelijk maar af en aan, om hun kroost van 't allernoodigste te voorzien. Meenden we eindelijk op een boomstronk gezeten, onze tanden eens in den meegevoerden boterham te zetten, dan hoorden we plotseling weer, als was hij pal bij ons, het geheimzinnig geroep van den koekoek.

Specht en wielewaal wedijveren hier in hun vederpracht; men moet ze hier in die verloren eenzaamheid eens stil bespieden, om te kunnen genieten van het bruske en wilde gedoe, aan dat soort vogels zoo eigen.

Zeer goed weet ik nog, dat we, moe en afgemat, van het vruchteloos vervolgen van een eekhoorn, op den vlakken grond in een bosch van Zwartbroek eens een boterham zouden aanspreken, toen we tot onzen grooten schrik ontwaarden, dat de grond waarop we hadden plaatsgenomen scheen te bewegen. Waar we ook keken, overal wemelde het van die groote roode boschmieren van 10 à 12 m.M. groot.

Achter ons bemerkten we een hoop dennenaalden, zeker wel 1 M. hoog en minstens even breed, welke ons toescheen te leven en te bewegen; niet grauwgrijs was de berg, doch bruin rood getint van de ontzaglijke hoeveelheid mieren, welke blijkbaar dezen berg aan 't bewerken waren. We rilden er van en toch moest ik nog heel eventjes kijken, hoe verscheidene van die gasten een andere makker aan 't vervoeren waren. Wat ze eigenlijk uitvoerden, heb ik nooit kunnen begrijpen, maar wel zag ik duidelijk alle hens aan 't sleepen en dragen, dat het een lust was om te zien. Hoogstens enkele minuten durfden we hier toeven bij dat mierennest, daar wij staande noch gaande rust hadden van dat schrille gespuis. Dat de gasten niet stilgezeten hadden, werd ons bij thuiskomst duidelijk genoeg bewezen, door talrijke, later hevig jeukende bulten.

Al te duidelijk was het ons geleerd, dat we voortaan dergelijke plekjes stilletjes links moesten laten liggen, en dit nu juist niet de aangewezen plek was, om onze boterham te verwerken. Ik vertelde daar straks, dat we ons zoo nu en dan wel eens wat minder op ons gemak gevoelden. Nu in zekeren zin heeft iedere jongen zich wel eens angstig gevoeld in een bosch; éénmaal echter was er inderdaad reden voor. Nadat we reeds een jaar of drie zoo aan 't scharrelen waren geweest, deed op zekeren dag in 't dorp een verhaal de ronde, dat er ter hoogte van Zwartbroek en Maashees een wild zwijn gezien was. Een flinke

afwisseling, niet waar, voor onze geregelde eekhoorntjesjacht. Toch bleek eenige dagen later, dat het beslist geen praatjes was geweest, daar er op zekeren dag op het stadhuis te Weert tegen *f* 0,10 entrée een geschoten wild varken te bezichtigen was.

Als jongens hoorden wij toen de toedracht der zaak aldus uitleggen. Door de veelvuldige regens in voor- en najaar, overstroomden vaak de rivieren in Limburg en langs de Duitsche grens ook de dichte boschen en moerassen. Het wild dat er zich in bevond, werd dan door het wassende water verderop gedreven, tot schrik van de eenzaam wonende boeren. In hoeverre, deze uitlegging waarheid bevat, laat ik in het midden, doch het monster lag er, met een schot door het linker oog voorgoed geveld. Met eigen oogen hebben we daar zien liggen, een geweldig beest, ruim zoo groot en veel zwaarder als ons varken, met bruinzwarten borsteligen huid en gewapend met een paar echte slagtanden van circa 5 cM. lang, welke eenigszins gekromd opwaarts uit zijn muil staken. Bij levenden lijve, had het monster in Zwartbroek getoond, zich terdege te kunnen verdedigen, daar een boerenarbeider, welke hem met een rieksteek onschadelijk trachte te maken, er het leven bij in had geschoten. Van geheel onschuldigen aard, waren onze tochtjes, zooals men ziet, dus volstrekt niet, doch ten eerste had er zich nog nimmer zoo iets voorgedaan en in de tweede plaats zagen wij als jongens wel gaarne dat er eenig gevaar in school. Wel zat de schrik er thans een weinig in, waarom wij dan ook de excurcies, in stede van elke week, eens op drie weken bepaalden. Maar laten wij tot onze eekhoorntjesjacht terugkeeren. Hadden we goed en wel op aanwijzing van Kees, een nest gevonden, dan trokken we om beurten, met aangebonden klimsporen, den bewusten denneboom in, ten einde het nest even te kunnen inspecteeren.

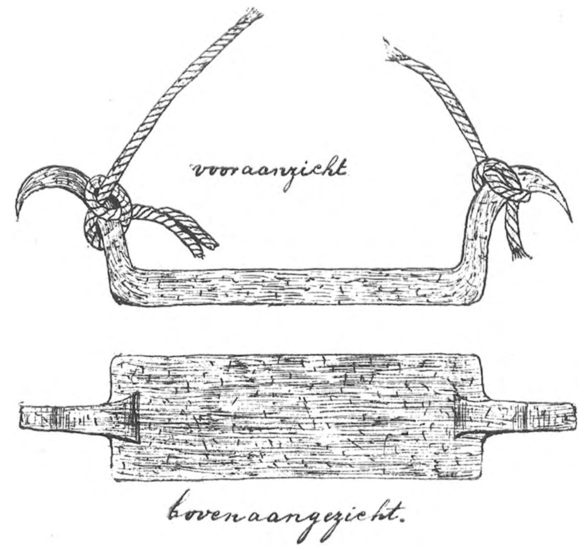
Meestal verraadde een hoeveelheid fijngeknabbelde pijnappels onder den voet van den boom of een paar meter daar vandaan, dat er jongen moesten zijn. Niet altijd was het nest, zoo maar, zonder meer, te bereiken, en wat meer zegt, gewoonlijk werd men ter rechtertijd bij het betasten van het nest, op een gevoelige wijze door den vader of de moeder in de vingers gebeten. Nu bijten die diertjes iemand juist geen vinger af, doch hun beet is toch wel van dien aard, dat men ook door het *plotselinge* bijten, onwillekeurig ijlings de hand terugtrekt en kans heeft te vallen; vooral als men bemerkt, dat het bloed langs die vinger loopt, welke met het beestje kennis gemaakt heeft.

Trouwens het ligt nogal voor de hand, zou ik zeggen, want waar het op z'n tijd de harde taaie pijnappels weet te pellen, zal het voorzeker geen moeite hebben, om op een malsch stukje vleesch de tanden te probeeren.

Heeft men nu het geluk, een oude op het nest te verschalken en beet te grijpen, dan zal die greep juist achter in den nek moeten zijn, want o wee, als ge het dier toevallig bij den staart grijpt; de eekhoorn slingert zich in een ondeelbaar oogenblik om uw arm en een geduchte beet, doet u ijlings de hand terug trekken en...... het dier is tegelijker tijd op vrije voeten. Meer dan eens hebben we als echte kwajongens, de nesten met jongen en al weggehaald, terwijl de diertjes nog niet eens de oogen open hadden. Om ze nu toch op te kunnen kweeken, namen we een mondje lauwe melk, staken hun een dun rietje in den mond, en voedden ze op die wijze, net zoo lang, tot ze de oogjes openden.

Altijd hebben wij er goede resultaten mede bereikt en dat moet ik ronduit bekennen, al waren we ook ondeugende rakkers, de diertjes hadden 't goed bij ons. Voer in de kooi kregen ze echter absoluut niet; ze werden op gezette tijden gevoerd met lauwe melk, hazelnooten, pitjes uit de pijnappels, gewone noten en nu en dan een stukje oudbakken brood. Waren ze eenmaal volwassen, zoodat zij zichzelve konden redden, dan werden ze om beurten een voor een op de speelplaats op den rekstok gezet en ze leerden dan in drie à vier dagen sprongen maken van 1 of 2 Meter afstand, waarvoor ze dan telkens een of twee noten als versnapering uit de hand opaten. Het waren voor ons jongens *de* lievelingsdiertjes, zoo mak als ze waren; de kleinste kornuiters onder ons liepen er mee op hun schouder. Nog even wilde ik hier mededeelen voor hen, die het niet weten, hoe wij het aanlegden, indien boomen beklommen moesten worden, die wij niet met onze beenen konden omvatten. Zooals boven reeds gezegd, gebruikten wij daartoe met goed gevolg altijd de onafscheidelijke klimsporen, waarvan de bijgaande fig. een trouwe afbeelding geeft.

Onder elken voet, werd er één onder het midden der schoen, stevig met een bindtouw bevestigd. Vervolgens werd de stam met beide armen stevig omkneld, en tegelijkertijd beurtelings links en rechts de omgebogen spoorhaak in den stam geslagen; op gelijke wijze ongeveer alsof men een trap beklimt. Oude eekhoorntjes hebben we wel nagezeten soms twee of drie uur lang. Het kwam er dan maar op aan het dier in de toppen der sparren in 't oog te houden. Nu en dan als de gast de boom niet wilde verlaten, gaven we met een stevige knuppel, een fiksche slag tegen den stam, waardoor hij dan genoodzaakt werd een sprong op een andere soms dunneren boom te wagen, of in het jongere hout over te gaan. Geloof niet, waarde lezers, dat ik overdrijf of fantaseer, als ik u zeg, dat we de diertjes menigmaal sprongen hebben zien maken van 2 à 3½ M. hetgeen op de volgende wijze, door hen met goed succes wordt toegepast.



Klimsporen.

Als afscheiding tusschen de zware dennebosschen en het jonge naaldhout treft men veelal een sloot of greppel of ook wel een bereden weg van 4 of 5 M. breed. Het achtervolgde dier zoekt nu in z'n angst naar een stevigen ver vooruitstekende dennetak, loopt dan zoo vlug en zoo ver het kan naar het uiteinde er van, wipt even met de zwiepende tak op en neer en doet dan in een ondeelbaar oogenblik zijn sprong op leven of dood, naar de overzijde van het bosch, om in het kreupelhout voor goed gered te zijn. Ik heb het echter ook wel meer dan eens bijgewoond, dat zijn nageltjes hem niet vasthielden, zoodat hij in het water terecht kwam. Nu zou men stellig denken, dat men hem dan wel de baas af is; geen gedachte; in vertwijfeling

zwemmen ze uit alle macht naar den overkant, wel wetend, dat voor hen alleen daar redding te wachten is.

Gelukt hun de sprong naar het jonge naaldhout, dan kan men gerust onverrichterzake huiswaarts keeren, daar er hoegenaamd geen denken aan is, om het dier in dat dichte kreupelhout ook maar enkele meters te achtervolgen.

Wanneer zoo'n eekhoornjacht voor ons geen bevredigend resultaat had opgeleverd, dan moesten de vogels en hun nesten het maar ontgelden. Met weemoed denk ik nog terug aan die groote eierensnoeren, welke bij neeflief tegen den wand als sierraad hingen. Troffen we nesten aan met jongen er in (tenzij het meerkollen of eksters waren), dan lieten we die nesten, zooals we ze vonden op hun plaats. Eieren werden zonder pardon mee naar huis genomen en in een emmer water onderzocht of ze bezet waren of niet; die goed waren, werden onder en boven met een stopnaald doorgeprikt en leeggezogen, daarna nagespoeld en ten slotte in volgorde aan een draad sajet tot een snoer geregen; de grootste in het midden en de allerkleinste aan de uiteinden voltooiden dan het snoer.

Nu, op rijperen leeftijd, gevoel ik eerst recht, hoeveel hartzeer en ellende wij die arme dieren berokkend hebben, zoodat ik hun thans het toegebrachte leed, zooveel mogelijk zal trachten te verzachten.

Gedane zaken nemen wel geen keer, doch ik van mijn kant wil toonen, tot inkeer gekomen te zijn. Jaren lang reeds, al weet het ook bijna niemand, breng ik op verschillende plaatsen geschikte bloempotten aan, en breng daar waar het maar even mogelijk is of het maar reden heeft van bestaan, nestkastjes aan, en tracht ook verder Zomer en Winter, ja het geheele jaar door hun te gemoet te komen wat voeding en huisvesting betreft. Ten slotte kan ik nog met een gerust geweten zeggen, dat ik reeds jaren lang geleerd heb, de dieren zooveel mogelijk te helpen in hun strijd om het bestaan.

A'dam, 11 Juli '09. W. H. DE F.

VRAGEN·EN·KORTE·MEDEDEELINGEN

Botanisch Zakboekje.

Voor een paar jaar (zie *D. L. N.* 12e jaarg. blz. 59) vroeg ik in dit tijdschrift of er sympathie bestond voor de uitgave van een eenigszins volledige lijst der in Nederland voorkomende planten. Op die vraag mocht ik zooveel toestemmende antwoorden ontvangen, dat ik in vertrouwen op succes de bewerking der lijsten op mij durfde nemen, waarvan de uitgave echter door allerlei onvoorziene omstandigheden (waaronder een vrij langdurige ongesteldheid van ondergeteekende) zeer werd vertraagd. Als Botanisch Zakboekje zijn de lijsten nu verschenen bij de firma Van Belkum te Zutfen, die het uiterlijk keurig verzorgde. Op blanco pagina's is ruimte gelaten voor aanteekeningen, waardoor ieder nu in het bezit kan komen van een catalogus bij z'n verzameling en een gidsje omtrent bloeitijden en vindplaatsen van planten. Een groot gemak lijkt me zoo'n boekje vooral voor hen, die in verschillende deelen van ons land wonen en doubletten met elkaar wenschen te ruilen. Door elkaar de ingevulde boekjes toe te zenden, krijgen ze van elkanders reeds verworven schatten een getrouw beeld.

Ambt Doetinchem, Juni '09. A. JOMAN.

De Baardmannetjes.

Geachte Heer Bolleman v. d. Veen!

Vergun mij nog een kort woord naar aanleiding uwer beschouwingen over bescherming der baardmannetjes in *De Levende Natuur* van 4 Juli jl.. Dat u mijn mededeeling over het *niet* beschermd worden der baardmannetjes volgens onze wet, meende te moeten rectificeeren in *Buiten*, het blad, waarin ze werd aangetroffen, was geheel correct, al sloegt gij in deze de plank ook een weinig mis; dat ge uw z. g. rectificatie echter ook deed plaatsen in andere kranten en tijdschriften, was eenigszins zonderling en behoort, naar ik meen te weten, niet tot de gebruikelijke persmanieren. Maar dit wil ik nu verder laten rusten. Er is in uw laatste antwoord echter nog iets, dat ik niet met u eens kan zijn. U veronderstelt, dat een leek een toelichting heeft willen geven van wat men onder Nederl. meezen verstaat en dat die man (bedoeld wordt de wetgevers en hun voorlichters) van het bestaan van de baardmees niet heeft afgeweten.. Mag ik er u op attent maken, dat de wetgever zich geplaatst heeft op het standpunt van bescherming te verleenen, enkel aan die in 't wild levende vogels en zoogdieren, die p o s i t i e f, nuttig voor de landbouw en houtteelt zijn?

Alle Nederlandsche meezen zijn buiten kijf daarvoor uiterst nuttig. Het baardmannetje evenwel, dat enkel in moerassen en rietvelden wordt aangetroffen, is ten opzichte van landbouw en houtteelt gansch neutraal, zoodat de wetgever geen termen vond, ook dezen vogel van overheidswege te beschermen.

Uitgaande van de nuttigheids-idee was deze handelwijze consequent en correct.

Een andere vraag is het, of het wenschelijk is, bij vogelbescherming, enkel van de nuttigheidsgedachte uit te gaan. Met u, blijf ook ik dit verkeerd achten.

U schrijft verder menigmaal, wèl wettig beschermende vogels bij de vogelhandelaren te hebben aangetroffen. Mocht dit nog eens voorkomen, dan geef ik u in overweging, even de politie met uw bevinding in kennis te stellen. U zult dan het genoegen smaken, dat onmiddellijk proces-verbaal wordt opgemaakt en de overtreder gestraft, bij recidive zelfs vrij gevoelig gestraft wordt.

Ten slotte komt u tot de conclusie, ja, tot welke conclusie komt u eigenlijk? Uit het door u geschrevene was dit niet duidelijk op te maken. Meent u nu nòg, dat de baardmeezen tot de beschermde vogelsoorten behooren of is u van uw dwaling genezen? U geeft een gedachtengang *naast* de mijne, maar, waarde heer, voor ieder, die even de moeite neemt, de vogelwet te raadplegen, is maar één gedachtengang mogelijk, nl. dat de baardmees *niet* tot de beschermde vogels behoort.

Op mijn verzoek, uw onjuiste rectificatie te willen herstellen in die bladen, welke ze opnamen, kunt u niet ingaan, omdat u dit een nuttelooze bezigheid acht (dat had ú iets eerder moeten bedenken!) en omdat u niet eens meer weet, welke dit zijn, behalve de door mij genoemde. (Wat niet voor een sterke memorie uwerzijds pleit).

Mij is het wel, maar heel fair kan ik uw opvatting niet vinden. J. L. F. DE MEIJERE.

Wie doet dat?

Wij ontvingen uit Arnhem een paar bloemen van de gewone ganzebloem, Chrysanthemum leucanthemum, waarbij alle lintbloempjes waren afgebroken; 't onderstuk, de bloembuis met een klein stukje lint zat nog gaaf in 't korfje. Een sentimenteel meisje is dus niet schuldige, want die trekken de lintbloempjes heelemaal uit. Er groeiden er een groot aantal zoo tusschen de normale bloemen. Wie weet daar iets van? TH.

Germanismen.

De opmerking van den heer Thijsse in No. 4 van *De Levende Natuur* over het nadeelige van uit 't Duitsch bewerkte boeken (zie zijn Boekbeoordeeling) geeft mij gelegenheid even te wijzen op het storende van een Germanisme in de door Dr. Buekers bewerkte boeken van Schmeil. Ik begrijp tenminste nooit, waarom Dr. Buekers in die overigens zeer aangename leerboeken steeds spreekt over »*wervel*-dieren" (Wirbelthiere) inplaats van *gewervelde* dieren en dan tòch weer weer, zeer asymmetrisch van ongewervelde dieren op zijn Hollandsch. Ik hoop niet, dat dit »werveldieren« op onze scholen gebruikelijk wordt.

P. J. BOLLEMAN VAN DER VEEN.

Ornithologische waarnemingen.

Zooals bekend is, nestelen meezen, althans de Pimpels, uitsluitend in bosschen en tuinen, dus in hout.

Den 14den Juli jl. ontdekte ik in een der beide groote lantaarnpalen (met vier branders) op de Groote Markt alhier en wel in die vlak bij het hôtel Des Pays Bas een nestje van de *Pimpelmees* (Parus coeruleus) met jongen.

Voorzeker weer een niet alledaagsch verschijnsel in de Vogelwereld, dat dit vogeltje de voorkeur gaf aan eenen ijzeren paal op een groot steenen plein in het centrum der stad, alwaar het op marktdagen wemelt van menschen.

Het Pimpeltje kon nauwelijks van boven door de kleine opening onder de groote lantaarn en zag er dan ook uit als een vogel, die geducht aan het ruien was. Aan beide zijden van het marktplein bevindt zich een rij boomen, waaruit het meesje telkens voedsel haalde zijne kinderen. Het viel mij op, dat het geregeld uit den lantaarnpaal eene streng horizontale lijn beschreef naar de boomen links en rechts. (De meesjes hebben het kunstlicht zeker verkozen boven de diepe duisternis van den nacht).

Helaas merkte ik eenige dagen daarna niets meer van dit gelukkige huisgezin. Men begrijpt dus wel, wat er is gebeurd. We kunnen, jammer genoeg, niets anders bekennen, dat de meesjes hier wel wat al te onvoorzichtig te werk gingen, te veel vertrouwen stelden in *onze* kinderen.

Ten slotte wil ik nog even melding maken van eene zeer verrassende waarneming op 4 Juli jl. In den tuin van mijn buurman, alwaar dagelijks een paartje *Grauwe Vliegenvangers* (Muscicapa grisola) met kroost vertoefde, dat door de ouders vlijtig werd gevoederd, ontdekte ik één jong exemplaar, dat uit de verte geleek op een gele kanarie en geheel niet paste bij zijne broertjes en zusjes. Natuurlijk moest ik het mijne er van hebben en met den kijker de jongen dichter bij halende, zag ik tot mijne groote verbazing inderdaad een Grauwen Vliegenvanger in nestvederpakje met vuilwitten kop (tot aan den rug), ergo een begin van albinieme. Even later kon ik mij nog eens van heel nabij overtuigen, dat ik goed gezien had.

Arnhem, 18 Juli 1909. T. E. BOUMA.

Mexikaansche Springboontjes.

Een van mijn vrienden bracht het vorig jaar van de Londensche tentoonstelling een aardigheidje mee, zooals men haast op iedere tentoonstelling er een of ander vindt.

't Waren een paar Mexikaansche springboontjes, kleine lichte zaaddoosjes die onder dien naam verkocht werden. Ze leken wel iets op lichtgekleurde koffieboontjes waarvan er drie een vrucht gevormd hadden, glad van oppervlak met op den bollen kant een naad en aan de andere zijde een niervormig vlakje iets lichter van tint en zachter dan de verdere schil (fig. 2).

De aardigheid was nu dat die boontjes, als men ze rustig op een bord legde, liefst op een warm plekje, na eenigen tijd begonnen te springen, soms een paar millimeter hoog en zich zoo in alle richtingen over 't bord bewogen. Ik

Fig. 1. Fig. 2. Fig. 3. Fig. 4. Fig. 5.

begreep dadelijk, dat er 't een of ander insect in zat en toen ze ten laatste niet meer *spring*levend waren heb ik er een open geknipt en vond een klein lichtbruin popje dat nog al beweeglijk was (fig. 1).

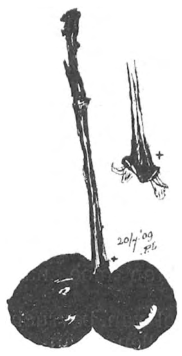
Ik bewaarde ze verder in een doosje met gaas en nu 10 Juli vond ik daarin een grijs gewolkt vlindertje (fig. 5.) Na eenigen tijd zag ik No. 2 te voorschijn komen uit zijn deurtje (fig. 3.) No. 1 was blijkbaar uit de opening gekomen die ik geknipt had. Binnen het zaaddoosje zat een dun wit, eivormig spinseltje, gesponnen aan de sponning van het deurtje. Blijkbaar was dit deurtje, dat volmaakt rond was, gemaakt voor de verpopping want in de woning van No. 1 die er geen gebruik van had gemaakt ging het deurtje open toen ik er van binnen met een speld tegen drukte. Van buiten was niets te zien geweest.

Zouden er onder onze inlandsche insecten ook niet zijn die dergelijke spring oefeningen vertoonen bijv. de rups van de blaaskelkvlinder. Heeft iemand al reeds iets daaromtrent waargenomen?

Ook de knoppen van meidoorns kunnen bewegen; er zitten eveneens larven in. H.

Vergroeide kersen.

Gisteren kwamen mij toevallig een paar vreemd vergroeide kersen in handen. De steeltjes zijn in de lengte in



elkaar gegroeid en de vruchten geheel afzonderlijk rijp geworden.

Utrecht. P. LEENDERS JR.

Schildpad.

In *De Levende Natuur* van Januari 1909 staat een artikel over 't vinden van schildpadden in ons land. Ook hier in 't noorden van Groningen — ten zuiden van Oldenzijl — werd eenige jaren geleden zoo'n beest gevonden. 't Was eveneens een moerasschildpad, een Emys Europaea. 't Dier werd op den laten avond gevangen, terwijl 't over de weg kuierde. Op die plaats kronkelt zich een oud riviertje door 't land, het Starterhuistermaar. Vlak daarbij zijn diepe kleigaten, waartusschen met riet begroeide walletjes; ook elders veel riet en ruigte; een dorado voor wilde eenden en waterhoenders. De schildpad werd meegenomen en heeft nog, gebonden aan een touw, een tijdlang geleefd in en bij de gracht van een boerderij.

Uithuizen. H. VAN ZANTEN.

Een nieuwe (?) wandaad van den eekhoorn.

Als eierenuithaler en moordenaar van jonge vogeltjes stond de eekhoorn reeds lang bekend. Nu wordt hij echter ook schadelijk door het vernielen van vruchten, en wel voornamelijk van appels en peren. Hij bijt nl. deze vruchten door, eet alleen de pitten op, en de rest wordt weggeworpen. Vooral in deze streek, waar veel eekhoorns voorkomen, wordt hij op deze wijze een groote plaag voor de eigenaars van tuinen en boomgaarden.

Lunteren (Veluwe). W.

Overvloed van Stinkzwammen.

Een belangstellend lezer zond ons uit Assen een vijftal duivelseieren, afkomstig van een plek in 't bosch bij Assen niet ver van het nieuwe kerkhof aan den Beilerweg, waar op een driehoekig plekje 100 M. lang en met een basis van 25 M. niet minder dan 248 volwassen exemplaren stonden met nog 115 duivelseieren. Die vijf zijn in mijn tuin uitgekomen en hebben een week lang bezigheid gegeven aan de roodstaartjes en vliegenvangers, die er op de ongewoon groote hoeveelheid vliegen kwamen azen. TH.

De zaaiers.

Onder een groepje sparren en beuken, waar 's nachts veel vogels rusten, vond ik in Augustus de volgende kiemplantjes: lijsterbes, meidoorn, berberis, Geldersche roos, klimop, kamperfoelie, hulst, asperge, salomonszegel, stekelbladige berberis, wollige sneeuwbal. Ik heb nog nooit zooveel kiemplantjes van onze wilde berberis gezien als dit jaar. Daarentegen is in dezen herfst de oogst van berberisvruchten zeer schraal, ook de Geldersche roos draagt lang zoo overvloedig niet als in vorige jaren.

Onder die donkere sparren staan die kiemplantjes echter allesbehalve voordeelig. Het zaaisel kan eerst tot zijn recht komen als de hooge boomen geveld worden of omwaaien. Er staan op die plek ook al salomonszegeltjes van tien jaar oud, maar die hebben het toch nog niet tot bloeien kunnen brengen. T.

Over Hommels.

Verscheiden hommelnesten zijn nu al aan het verloopen; ik heb er vijf onder observatie en slechts in een van de vijf wordt nog kwasie gewerkt. De grootste drukte viel in den tijd, dat de darren uitkwamen, in de beide eerste weken van Augustus. Die posteerde zich dadelijk voor de uitgang der nesten en menig hommelnest heb ik gevonden door te letten op troepjes van vijf tot tien darren, die op een bepaalde plek steeds heen en weer zweefden.

Die darren houden zich niet aan hun eigen nest maar gaan stoutweg den boer op, om nog andere nesten van hun soort op te zoeken. In mijn tuin zag ik de darren met veel bedrijvigheid hun attentie verdeelen over twee nesten. 't Was nogal komiek, zooals ze heen en weer schoten en menigmaal kwam er een jong koninginnetje voor den dag, als de dar, het wachten moe, naar het andere nest gesneld was.

Nu is het overal vol van bevruchte koninginnen en van darren en geen van allen gaan weer terug naar 't nest, waar de laatste werkstertjes de laatste poppen verzorgen. Bij ruw weer zitten die koninginnen te schuilen onder takjes en achter graspolletjes. Eén trof ik er, die nu al bezig was zich een gat te graven in 't mulle zand, zeker een protest tegen het gure zomerweer. T.

Bezoek bij Wintergroen.

Het rondbladig wintergroen (*Pirola rotundifolia*) staat op 't oogenblik prachtig in bloei. Op een hooge duinhelling, noordzijde, onder eiken kreupelbosch heb ik een paar uren doorgebracht te midden van eenige honderden bloeiende plantjes, om te letten op het insecten. Knuth's »Handbuch der Blütenbiologie vermeldt geen enkelen bezoeker, maar hier viel het nog al mee. Drie zweefvliegsoorten: Surphus rebesii, Syrphus balteatus en Eristalis sepulchralis vlogen van bloemtros naar bloemtros. Soms vlogen ze aan op den neergebogen stijl, maar ongeveer even dikwijls kwamen zij terecht op den naar boven gekeerden kant van de kroonblaadjes. Ze duikelden dan heel behendig om die blaadjes heen, bereikten zoo de helmknoppen en verlieten dan de bloem via den stijl. In het eerste geval bewerkten zij kruisbestuiving, in het tweede geval zelfbestuiving. Het bezoek maakte wel den indruk alsof het toch nog niet het ware was.

Ik heb dezen zomer meer dan gewoonlijk gelet op het gedrag van de insecten in de bloemen en vind naast zeer veel prachtig werkende doelmatige inrichtingen toch ook nog veel luk-raak bezoek. T.

De kleine trek.

Hier is een aanteekening van Koninginnedag 1907: Zwakke Z. O. wind, zonnig weer, heiïg, warm. In de duinvallei van Den Trommel veel vogelbeweging. Drie grielen vliegen weg als ik sluipend boven den heuvelrand uitkom. Die kleine vogels bekommeren zich niet om mij en drie uur lang trekken kleine troepjes van jonge zangertjes voorbij. Ik tel achttien pimpelmeesjes, zes-en-dertig jonge kwikstaartjes in troepjes van acht, vijf, acht en vijftien, drie boomleeuwerikken en nog twee keer één boomleeuwerik, twee troepjes boompiepers: een van acht en een van vijf. Ook een troep van pl.m. 60 spreeuwen en heel in de laagte van de vallei onophoudelijk groote lijsters, zanglijsters, merels, maar die zijn te ver af om ze gedétailleerd te observeeren. De kwikstaartjes en de boompiepers kunnen het goed met elkander stellen. Op een gegeven oogenblik zijn er geen twintig meter van mij af een dertigtal aan 't sprinkhanen vangen, vechten en spelen, soms door elkaar, soms soort bij soort en dan zeer dikwijls in tweetallen. Mooie fitiszang in 't lage berkenbosch. T.

De gedoodverfde klauwier.

Niet lang geleden vond ik toch nog heusch in een van onze groote bladen het sprookje opgedischt, dat de klauwier den zang van andere vogels nabootst, om die tot zich te lokken en ze dan wreedaardiglijk te verslinden. Nu liep ik dezer dagen in de duinen en daar zag ik in een meidoorn een klauwier zitten. Uit de verte was met den kijker al heel duidelijk te zien, dat het dier zat te zingen; zijn keelveertjes bewogen onophoudelijk. Naderbij komende kon ik het zachte liedje duidelijk onderscheiden: het was een aaneenschakeling van alle mogelijke wulpen-geluiden, buitengewoon verdienstelijk. Maar nu is de vraag, of die klauwier zich onledig houdt met het verslinden van wulpen? T.

Zeepkruid.

Als vervolg op mijn zeepkruid-artikel uit den vorigen jaargang kan ik nog meedeelen, dat de zeepkruidgroep in mijn tuin dit jaar nog in het geheel niet aan inbraak heeft te lijden gehad, hoewel de planten nu al bijna zijn uitgebloeid. Wel zijn avond aan avond de kelken ingescheurd door de gamma-uilen en daardoor waren de akkerhommels, die hier over dag de bloemen het vlijtigst bezochten, in de gelegenheid om op normale wijze als wettige bezoekers den honig te bereiken. Op een andere plaats waren aardhommels de voornaamste bezoekers en die leefden weer uitsluitend van diefstal en inbraak. T.

Wie geeft een aannemelijke verklaring?

Mag ik een oogenblikje uw attentie vragen voor onderstaand merkwaardig geval? Ongeveer 14 dagen geleden (Dinsdag 10 Aug.) kreeg ik uit Almelo een hondje ter bewaring van mijn ouders, die met vacantie uitgingen. 't Scheen het diertje hier best te bevallen, doch Zondag j.l. (15 Aug.) was hij haast niet meer in huis te houden. Hij sprong en dartelde, zooals hij wel meer doet, wanneer hij mee wil wandelen. Ik bracht hem op zijn gewone plaatsje (± 3 uur) en toen we om ongeveer 5 uur uit zouden gaan, was Fik verdwenen. Later hoorden we, dat hij naar Almelo teruggeloopen is: om ± 4 uur is hij hier 't laatst gezien, ± $8^1/_2$ à $8^3/_4$ uur is hij, doodop van vermoeidheid, honger en dorst in Almelo door de buren opgepikt. De afstand is ruim 21 K.M.

Het merkwaardige van 't geval zit nu hierin, dat de hond hier gebracht is van Almelo tot Borne met de fiets, doch van Borne tot Enschede *met de trein*: hier aangekomen is 's avonds *11 uur* en in Enschede totaal onbekend is. Misschien vindt u dit geval interessant: 't is voor ons een raadsel. Ik zou er ten hoogste prijs op stellen, hierover uw meening eens te vernemen.

Enschede. A. F. BAARSLAG.

Zulke gevallen, en nog veel meer raadselachtig, zijn er vele bekend geworden. De eenige gissing, poging tot verklaring die ik waag te geven is deze. De hond is vervoerd in een gelijkmatige hoofdrichting, in dit geval: N.-West naar Z.-Oost; deze heeft zich vastgezet in zijn hondenhersens, die voortdurend op terugkeer peinsden tijdens den overtocht per fiets en per spoor. Op deze wijze werkt ook soms het menschelijk plaatsgeheugen. Dat het dier, indien hem de hoofdrichting bewust is, de beganen weg neemt is te begrijpen, dat hij dien als de goede herkent, kan leggen aan een gelijkenis van het onbekende einde met het bekende begin. In Enschede zelf kan hij al dwalende de hoofdrichting hebben terug gevonden en mogelijk den weg naar Almelo door den reuk als de goede hebben herkend; daar toch komen veel geuren te zamen, wagenwielen, voetzolen, beestepooten uit Almelo afkomstig en door het dier als zoodanig herkend.

E. Hs.

Aangeboden:

A. van Slooten — Plantenatlas met 144 gekleurde en 126 zwarte afbeeldingen van planten met beschrijving, gebonden exemplaar, in ruil tegen een of ander ornithologisch werk.

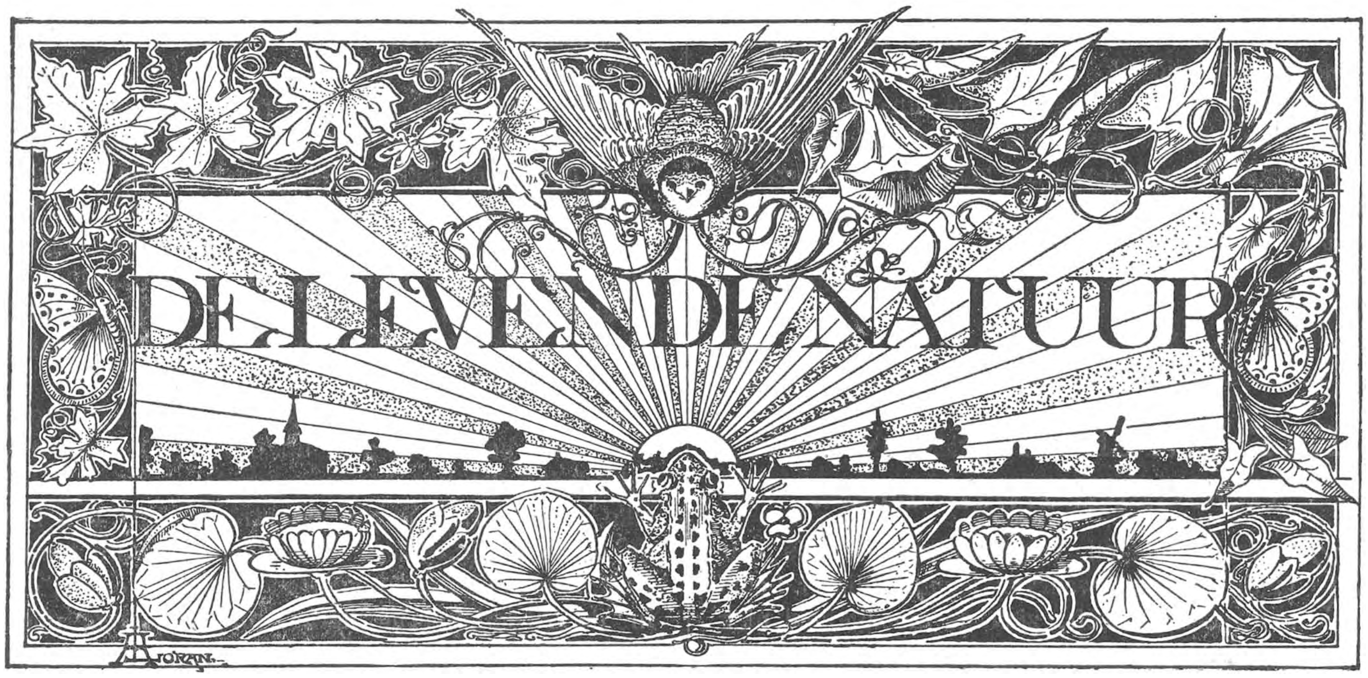
Wageningen. A. B. WIGMAN.

Correspondentie.

M. R. te Oost-Nijkerk. Weegbree met twee of meer bloeiaartjes aan den top van den stengel komt zeer dikwijls voor. Jonge zwaluwen gaan overal op zitten, terwijl ze wachten op voer. Een half uur afstand van zee kunnen Glaux e. d. best voorkomen. 't Is een ijselijk bijgeloof, dat iemand die bij een veld met bloeiende boonen in slaap valt, niet meer ontwaakt; hoe 't in de wereld gekomen is, weet ik niet; dat is met meer bijgeloof zoo. Oxalis komt nog vaker met vier blaadjes voor dan klaver, en als die klaver eenmaal aan 't bladverdubbelen is, dan komt er geen eind aan. Prof. De Vries kweekte ze met 7 en 8 blaadjes.

TH.

4 October 1909. Aflevering 6.



REDACTIE
E. HEIMANS, Amsterdam en JAC. P. THIJSSE, Bloemendaal.
Adres der Redactie:
JAC. P. THIJSSE, BLOEMENDAAL.

Uitgave van:
W. VERSLUYS te Amsterdam.

Prijs per jaar f 3.60.

EEN NIEUWE PLANT VOOR DE NEDERLANDSCHE FLORA.

De Zweedsche Kornoelje (Cornus suecica).

Dit is een buitengewoon belangwekkende vondst, want wij hebben hier werkelijk met een tot nu toe niet ontdekte indigeen te doen. Op de eenzame veen-heide van Zeijhe, niet ver van Vries in Drente, zoo ver van de bewoonde wereld dat aan uitplanten of toevallig aanvoeren niet valt te denken, heeft Dr. Hesselen van 's-Gravenhage het geluk gehad, deze mooie kornoelje in een aanzienlijk aantal exemplaren te ontdekken.

De vier groote witte blaadjes, die zoo sterk spreken (zie fig. blz. 102), vormen toch de eigenlijke bloem niet, het zijn schutbladeren, die als lokbloem dienst doen; de werkelijke bloempjes zijn zeer klein en donkerrood, ze hebben evenals onze gele en onze roode kornoelje 4 kroonblaadjes, 4 meeldraden en 1 stamper; ook hier zitten ze in een schermpje bijeen; en dat vormt het roode hartje van de mooie schijnbloem; de vergroote afbeeldingen links trachten dit duidelijk te maken; de vruchten zijn kleine roode bessen, die in dotjes dicht opeengroeien.

Zeer waarschijnlijk hebben we hier een van die zeldzame en steeds zeldzamer wordende overblijfselen voor ons uit een vroeger tijdperk van de aardgeschiedenis, de toendra-periode, na het einde van den ijstijd, waarin zooveel bergpuin uit Zweden door gletschers naar ons land werd overgebracht. De vindplaats in het Scandinavisch diluvium pleit er voor. Ook de verspreiding wijst op de oude afkomst; want tegenwoordig komt de plant tamelijk veel voor in het hooge noorden van Europa, Azië en Amerika, rondom en tot over den poolcirkel, met enkele verspreide vindplaatsen in Noord-Engeland en Denemarken, in Pommeren, Holstein, Oldenburg, Oost-Friesland en zooals nu gebleken is in Drente, waar zich de stuw- of eind-morenen uit den laatsten ijstijd bevinden. Met nog eenige andere planten, waartoe o. a. de kraai-heide *(Empetrum)* en de *ook éénmaal* in Drente gevonden Noordsche Steenbreek *(Saxifraga Hirculus)* behooren, wordt deze kornoelje door de planten-geografen tot een bijzonder merkwaardige groep vereenigd, die wel sub-glaciale planten worden geheeten. Wij hopen daarover eens van bevoegde hand een opstel voor *De Levende Natuur* te ontvangen.

Door de bereidwilligheid van Dr. Vuyck te Wageningen, den voorzitter van de commissie voor het floristisch onderzoek van Nederland, ben ik in staat gesteld de nieuwe plant naar de natuur voor ons tijdschrift te teekenen en wel op een der avondvergaderingen tijdens de excursie in Oost-Zeeuwsch-Vlaanderen in Augustus van dit jaar. Daar werd de nieuwe plant aan de deelnemers

vertoond; enkele details (hier links van de teekening gezet), die ik niet nauwkeurig meer kon waarnemen, heb ik overgeteekend van een gekleurde afbeelding van de plant, die voor de *Flora Batava* is bestemd. Van de excursie zelf, de werkwijze en de resultaten hoop ik van den winter nog wel eens wat te vertellen.

E. Heimans.

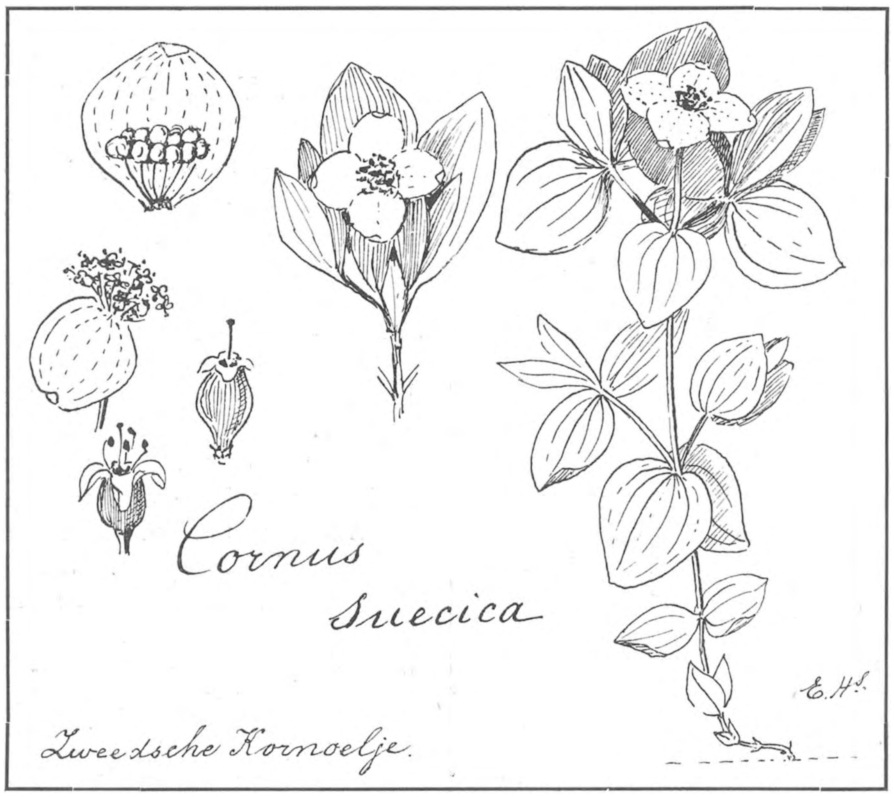
HET DETERMINEEREN DER HOOGERE ZWAMMEN.

Het determineeren van paddenstoelen is een lastig werkje, waarvan iemand, die er nooit aan gedaan heeft, zich de moeilijkheid niet kan voorstellen. In den beginne vooral stuit men op allerlei hinderpalen, die er licht toe kunnen leiden, het als een vrijwel onmogelijk iets weder op te geven. Daarenboven zijn in ons land de zwammen nog niet populair en trekken de bloemdragende planten en de dierenwereld onze natuurliefhebbers over het algemeen in veel grooter mate aan. Toch is het zoeken en determineeren van paddenstoelen zoo interessant en is het voor dengene, die den moed en den wilskracht heeft om de eerste moeilijkheden te overwinnen zulk een dankbaar werk. Reeds in het voorjaar, in April en Mei beginnen zich de zwammen te vertoonen, ze nemen in Juni en Juli in soortenrijkdom en aantal aanmerkelijk toe, om in den nazomer en herfst haar toppunt te bereiken en dan weer af te nemen, totdat in het laatst van December de enkele, die het tot dan hebben volgehouden, bezwijken. Het deel van het jaar dus, dat voor den algemeenen natuurliefhebber den rijksten buit oplevert, is ook de tijd, waarin de flora voor den specialen zwammenzoeker en -kenner zich vertoont en hem menigen belangrijken vondst oplevert.

Het onderzoeken dezer flora is tot nu toe in hoofdzaak het werk geweest van een betrekkelijk klein getal wetenschappelijke personen en daardoor uit den aard der zaak beperkt gebleven tot bepaalde plaatsen en streken. Er zijn dan ook in ons land geheele gebieden, die op dat punt nog ondoorzocht zijn en braak liggen voor den met ambitie en wat voorstudie gewapenden dilettant, om aldaar op onldekking uit te gaan.

Zulk een dilettanten onderzoek heeft een groot nut, want het strekt zich uit over een veel grooter gebied dan dat van bovengenoemde personen, ja tot elke willekeurige plaats en streek. Zoo kan het de oorzaak zijn, dat er verschillende tot nu toe in Nederland onbekende soorten ontdekt worden, die in de Nederlandsche flora thuis behooren, doch hier te lande nog nooit gevonden waren om de eenvoudige reden, dat in de streek waar ze voorkomen, de zwammenflora nog niet is onderzocht.

Als voorbeeld daarvan diene, dat in Juni van dit jaar in de dennenbosschen te Tegelen, Belfeld, Reuver en Baarlo door mij in groot aantal werd gevonden eene mooie Amanita soort. die door mij werd gedetermineerd als Amanita Junquillea (Quélet) of daarmede verwante variëteit.



Daar Prof. Dr. C. A. J. A. Oudemans in zijne „Revision des champignons trouvés dans les Pays-Bas,“ de Amanita Junquillea niet noemt, als tot de Nederlandsche flora te behooren, en de soort mij ook om andere redenen belang inboezemde, werden eenige exemplaren er van door mij opgezonden aan den Heer Joh. Ruys te Heemstede, President van de Nederlandsche mycologische vereeniging. Deze determineerde ze eveneens als Amanita Junquillea en zond voorzichtigheidshalve twee exemplaren door naar den President der Fransche mycologische vereeniging om onderzoek, die constateerde, dat wij

hier werkelijk met de Amanita Junquillea te doen hadden.

Aldus werd bevonden, dat eene voor Nederland nog onbekende soort, in groote hoeveelheid alhier voorkomt, doch in een streek, die op dat gebied waarschijnlijk nog nooit is onderzocht.

Zoo even noemde ik den President der Nederlandsche mycologische vereeniging. Mogelijk is deze vereeniging bij de meeste lezers bekend, toch wil ik voor de mogelijke aanstaande zwammenliefhebbers en -zoekers daar nog eens de aandacht op vestigen.

Deze vereeniging stelt zich ten doel de bevordering der kennis, de waardeering en het gebruik van hoogere en lagere zwammen in Nederland en zijn Koloniën.

Zij tracht dit doel te bereiken door: vergaderingen, tentoonstellingen, het van wege de vereeniging determineeren van zwammen, uitgave van geschriften en plaatwerken, popularisatie van kennis aangaande zwammen, hun levenswijze, nut en schade en eindelijk de bevordering van het gebruik als voedsel, bepaaldelijk door het onderrichten der bereiding en de kenmerken van de voor voedsel dienstige soorten en der vergiftige, waarmede deze zouden kunnen verwisseld worden; alsmede door aanmoediging der teelt van eetbare paddenstoelen.

In de provinciën zijn leden als afgevaardigden (consuls) benoemd, die op de hoogte zijn van en goed bekend met de meeste of tenminste zij zullen met de voornaamste der eetbare en vergiftige soorten van paddenstoelen in hun provinciën de noodige inlichtingen aangaande studie en gebruik der zwammen verschaffen. Zij zijn dus bereid, om nieuwelingen in het rijk der zwammen bij hun eerste stappen daarin de hand te reiken, onderzoekingstochten te leiden en dergelijke meer.

Het gewone lidmaatschap is *f* 2.50 's jaars. Secretaresse der vereeniging is Dr. Joha Westerdijk Roemer Visscherstraat no. 1 te Amsterdam. Wie er dus iets voor gevoelt, zende snel een briefkaart met aangifte tot lid aan genoemde secretaresse. Evenwel kan men zich ook zonder lid te wezen om hulp en voorlichting tot het Bestuur of de afgevaardigden der vereeniging wenden.

Reeds sedert jaren heb ik mij met het zoeken en leeren kennen van paddenstoelen bezig gehouden. In het eerst zonder er eene eigenlijke studie van te maken, meer om de voornaamste eetbare en vergiftige soorten er van te leeren kennen. Eerst na het oprichten der Nederlandsche mycologische vereeniging en onder voorlichting van het bestuur daarvan ben ik tot eene meer wetenschappelijke bestudeering gekomen.

Mogelijk dat mijne ervaringen op dat gebied deze en gene zullen interesseeren en voor den toekomstigen amateur een vingerwijzing zijn voor den te volgen weg, zoodat de door mij ondervonden moeilijkheden kunnen worden vermeden.

Ik weet niet meer, wanneer en in welk tijdschrift het was, dat ik een artikel over zwammen onder de oogen kreeg. Zeker is het, dat het mijne belangstelling opwekte voor het rijk der paddenstoelen en ik besloot er eens wat nader kennis mede te maken.

Als aanbevelenswaardig werkje werd in dat stuk genoemd de: „Führer für Pilzfreunde" van Edmund Michael, uitgegeven door Forster & Borries te Zwickau in Sachsen. Daar de volksuitgave er van naar ik meen slechts *f* 0.90 kostte, besloot ik die maar eerst eens te laten komen, om te zien hoe het mij zou bevallen.

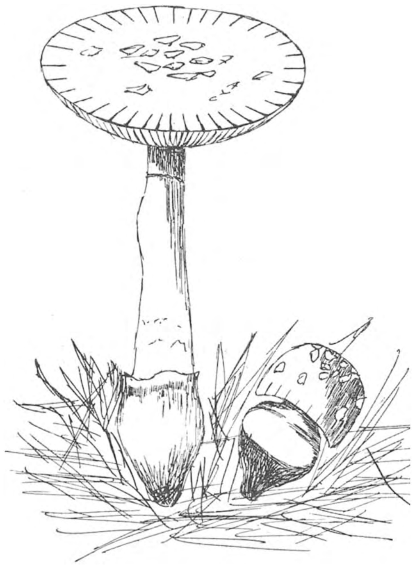
Het boekje kwam en is in zijn soort heel aardig. Het maakt er in het geheel geen aanspraak op wetenschappelijk te zijn, doch is zeer zeker wel geschikt om als handboekje voor het volk te dienen, teneinde de beste der eetbare en de voornaamste der vergiftige soorten van paddenstoelen te leeren kennen. Het zou echter nog veel beter wezen, indien er nog een paar vergiftige soorten meer in waren opgenomen, die licht met eetbare kunnen worden verwisseld, zooals de Cantharellus aurantiacus en Hypholoma fasciculare, die wel in de *volledige* uitgaaf B voorkomen en de Amanita citrina en Volvaria gloiocephala, die ook *daarin niet* zijn opgenomen.

Meer aan te bevelen voor beginners is mijns inziens de: „Nouvel Atlas de Poche des Champignons comestibles et vénéneux les plus répandus" van Paul Dumée. Prijs francs 6.50; uitgegeven door Paul Klincksieck, No. 3 rue Corneille, Paris. Of wel de eerste twee jaargangen van het tijdschriftje: „L'Amateur de champignons", van denzelfden schrijver en uitgever à 6 francs per jaargang.

Wanneer men met een dergelijk werkje, voorzien van goed geteekende en gekleurde afbeeldingen, zijne zwammenstudie aanvangt, heeft men een flink getal paddenstoelen goed leeren kennen, en een gevestigd begrip van de kenmerken waardoor men de verschillende families, geslachten en soorten van elkander onderscheidt, alvorens men met het moeilijk werk van het determineeren van elke voorkomende soort met behulp van een daartoe dienend werk begint. Welke werken dan gebezigd kunnen worden door een amateur zullen we later zien.

Ik begon dan met den reeds genoemden „Führer für Pilzfreunde" en was verbaasd, toen ik het boekje bekeek, daarin zulk eene menigte paddenstoelen van mooie vormen en kleuren afgebeeld te vinden. Wel had ik op de H. B. S. een algemeen begrip van de levenswijze der zwammen gekregen en wist ik, dat de paddenstoelen de vruchthouders zijn van

het verborgen mycelium, doch dat er zulk eene verscheidenheid en rijkdom van vorm en kleur in bestond, zie dat wist ik niet. Hoe gaat het, wanneer



Amanita junquillea.

men ronddwaalt in bosch en veld en uitkijkt naar planten en dieren. Gewoonlijk ziet men dan toch die zoo nuttige paria's onder de planten over het hoofd, of wel men scheert ze alle over één kam en beschouwt ze als gevaarlijke, giftige dingen, die liefst moeten worden uitgeroeid, en dus worden stukgetrapt of afgeslagen, maar die men geen nadere aandacht waardig keurt.

Ik las de verschillende hoofdstukken, die voor in het werkje zijn opgenomen:

Welke waarde hebben de zwammen. Hoe worden ze tot spijs toebereid. Hoe wacht men zich voor vergiftiging. Wat is er bij vergiftiging te doen. Welke maatregelen moet men nemen en waar moet men op letten bij het verzamelen van paddenstoelen.

Daarop bekeek ik nauwkeurig de voornaamste der afbeeldingen, las de daarnaast gegeven beschrijvingen en trok er toen zoo spoedig mogelijk op uit, om nu eens enkel paddenstoelen te zoeken.

Van dien eersten tocht kan ik niet veel goeds vertellen. Eerst trok ik naar eene moerassige plek, denkend daar veel kans te hebben, omdat de zwammen zooveel vocht bevatten. Het resultaat was evenwel nihil. Toen, volgens de raadgevingen in mijn gids, ging ik zoeken aan den westelijken kant van een bosch; doch noch aan den westkant, noch aan den oostkant, noch in het noorden, noch in het zuiden had ik succès. Wel vond ik een paar exemplaren, doch die stonden niet in mijn Führer en kwamen dus niet in aanmerking.

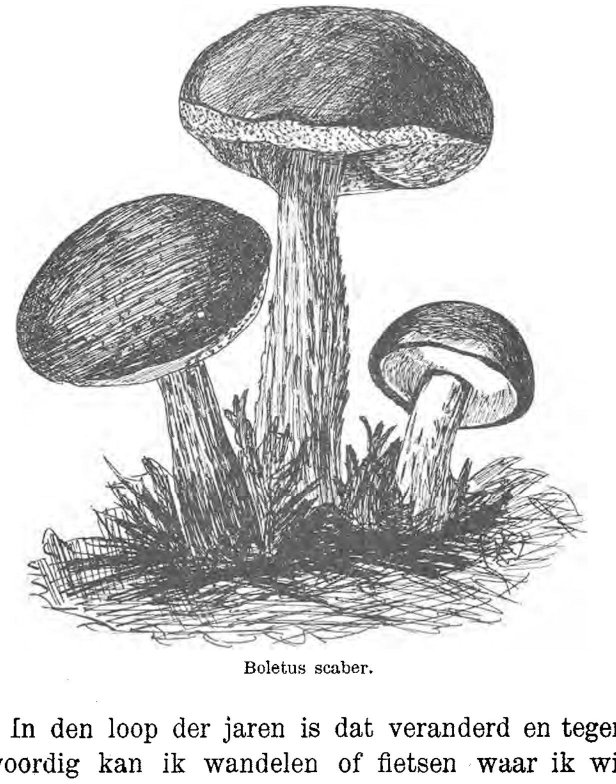
Ik zocht alle weiden af, die in mijn bereik kwamen, keek langs alle kanten der wegen en vond niets van mijn gading, tot ik eindelijk in een berkenlaantje eenige exemplaren van Boletus scaber ontdekte.

Ze werden nauwkeurig met het boekje vergeleken, dat verzeker ik U, want veel vertrouwen in het zaakje had ik eigenlijk niet. De hoed was kaal en een beetje glibberig, het was in den vroegen morgen en het had sterk gedauwd, dat klopte met de beschrijving. De kleur stemde overeen met het plaatje, wel iets donkerder, doch dat was geoorloofd. De hoed had denzelfden gewelfden vorm; het vleesch was wit en veranderde niet van kleur; de buisjeslaag was vuil grijs wit met kleine openingen en de eigenlijke steel vooral was opvallend juist, slank, van boven dunner toeloopend en bezet met vuil witte of donkere vlokken of schubben.

De smaak probeeren deed ik liever niet, daarvoor was ik nog te veel nieuweling en was hun geur mij te muf en schimmelachtig. Gelukkig bleken de gevonden exemplaren alle door maden aangestoken, zoodat ik mij zelve verantwoord voelde, om er geen mede naar huis te nemen ten einde er een eetproef mede te maken.

Veel succes had ik dus niet gehad, toch moest ik eigenlijk tevreden wezen, want er was mij gebleken, dat het met de beschrijvingen en afbeeldingen in mijn gids mogelijk was een bepaalde soort goed te leeren kennen.

Het feit, dat ik dien eersten keer zoo weinig paddenstoelen gevonden had, was natuurlijk daaraan toe te schrijven, dat mijn blik er nog niet op geoefend was, om tusschen allerlei andere zaken in dadelijk een zwam te ontdekken, waardoor de groote massa door mij onopgemerkt werd voorbij geloopen.



Boletus scaber.

In den loop der jaren is dat veranderd en tegenwoordig kan ik wandelen of fietsen waar ik wil, steeds zie ik overal en op de onmogelijkste plaatsen

allerlei soorten van paddenstoelen, zonder dat ik er naar zoek of er eenige moeite voor behoef te doen. Natuurlijk stonden er vroeger net zoo goed, doch lag het aan mij, dat ik ze niet zag.

Die eerste tocht werd spoedig door meerdere gevolgd en ik maakte achtereenvolgens kennis met Boletus versipellis, Boletus edulis, Boletus luteus, Boletus bovinus, Cantharellus cibarius, Paxillus involutus en Psalliota campestris, of eigenlijk was het Psalliota arvensis, doch dat wist ik toen nog niet. Ook vond ik exemplaren van Amanita phalloides, en wel de witte varieteit, die ik goed met de Psalliota vergeleek, ten einde verwisseling daarmede te voorkomen. Het zoeken begon ook al spoedig beter te lukken.

Toen ik zoover gekomen was en al die soorten nauwkeurig met mijn boekje vergeleken en bestudeerd had, zoodat ik zeker was, mij daarin niet meer te kunnen vergissen, besloot ik de proef op de som te maken en ze achtereenvolgens alle als spijs te gaan probeeren.

Dat was in het eerst een heele durf, want ik kende niemand, die eenig verstand van paddenstoelen had en mij omtrent het al dan niet juist zijn van het determineeren mijner vondsten kon inlichten. Ik moest dus geheel vertrouwen op de juistheid van mijn gids en van mijn eigen oordeel.

Bij die eerste proefnemingen werd buitengewone zorg besteed aan de vergelijking met den gids; uitsluitend mooie jonge exemplaren werden uitgezocht en goed nagegaan of ze wel geheel en al vrij waren van maden of verdachte gaatjes. Dadelijk na de thuiskomst werden ze degelijk schoongemaakt en met zout bestrooid. Nadat alle mogelijke voorzorgen waren in acht genomen, werden ze toebereid volgens een recept uit den Führer.

Zoo kwamen ze dan ten slotte op tafel. Mijn vrouw nam er een klein stukje van en zei, dat de smaak muf en schimmelachtig was, heel anders dan die van de champignons uit bussen. Daardoor beïnvloed vond ik ze nu juist ook zoo lekker niet, doch at er van, omdat ik het in elk geval wilde doorzetten.

Toen mijne vrouw dat zag, at zij ook een paar stukjes meer: „Want," zeide zij, „ga jij dood, dan ga ik mee."

Wij hadden in dien tijd eene dame te logeeren, die veel van champignons hield, en ze ook dikwijls bij anderen, die ze zelf zochten, had gegeten. Deze vond ze heerlijk en at eene flinke portie.

Het rechte vertrouwen was er evenwel niet, want 's avonds na het diner keek ieder op zijn beurt eens tersluiks op de klok, hoe laat het was en constateerde dan innerlijk tot zijn genoegen, dat hij nog niets verdachts voelde.

Mijn logée vertelde den volgenden morgen, dat zij des nachts herhaaldelijk wakker was geweest en dan telkens met groote tevredenheid had bemerkt, dat zij nog leefde.

Hoe het ook zij, de eerste proef liep goed af en werd spoedig door meerdere gevolgd, doch telkens als er eene nieuwe soort werd geprobeerd, ging het zoo ongeveer op de boven omschreven wijze toe, totdat de onfeilbaarheid van mijn gids voldoende was gebleken en het zelfvertrouwen zijn intrede had gedaan.

Van de zoo beproefde soorten bevielen ons op den duur het beste de Psalliöta campestris en -arvensis, de Cantharellus cibarius, de Boletus edulis en de Paxillus involutus, de laatste met een zuur sausje klaargemaakt als toespijs bij vleesch. Deze soorten worden tegenwoordig nog steeds met voorliefde in mijn huishouden gebruikt. Andere, zooals bijvoorbeeld de Boletus versipellis, werden wel aangenaam van smaak bevonden, doch zagen er niet smakelijk uit, terwijl wederom 'andere, zooals de Boletus luteus eene eigenaardigen, minder aangenamen, sterken smaak bleken te hebben. Het laatste kwaad is wel is waar licht te verhelpen door ze zoogenaamd te blancheeren, dat wil zeggen ze vóór het toebereiden even in veel water met wat zout te laten doorkoken, doch dat heb ik pas later vernomen.

Goed van smaak bleken ook de Boletus badius en Lepiota procera, doch komen deze hier niet zooveel voor, als de boven genoemde soorten, terwijl de Marasmius oreades gedroogd en fijn gemaakt uitstekend te pas komt om de soep te kruiden. Voor liefhebbers van knoflook moet de Marasmius alliarius eene ware lekkernij zijn, mijn smaak is het evenwel niet.

Met behulp van mijn veelbesproken boekje was ik dan praktisch een eindje in de zwammenkennis gevorderd, toen ik al spoedig begon te vinden, dat ik aan dien „Führer für Pilzfreunde", uitgaaf C niet genoeg meer had.

Ik zag overal zwammen, die ik niet kende en waarvan ik gaarne meer zou willen weten. Wat nu?

LIGTENBERG.

(Wordt vervolgd).

Antwoord: Nog net bij het afdrukken ontvang ik het nieuwe boek van Joh. Ruys: *De Paddenstoelen van Nederland*, 461 blz. Met 126 zwarte figuren in den tekst. (Den Haag, Nijhoff. *f* 5.75, geb. *f* 6.50).

H.

EEN ZANDBINDERTJE.

Een van de vele vermaken voor de jeugd, die ik mij nog steeds met genoegen herinner, maar die nu zoo gaandeweg al prae-historisch zijn geworden, was het opgeven van raadsels, en dit tijdverdrijf werd zoo nu en dan afgewisseld met de prijsvraag: dingen te noemen, die beslist onmogelijk zijn. Bij al die opgesomde meer of minder absolute onmogelijkheden, behoorde ook: droog-zand-aanelkaar-knoopen. En ik weet nog best, dat een of andere slimmerd aan het antwoord, of liever den bedenker er van, den prijs betwistte, omdat je het doen kon, door het zand eerst als worst in een lange, dunne darm te stoppen.

Aan die zandknooperij van veertig jaar terug dacht ik, terwijl ik van den zomer op één van de veertien smoorheete dagen in het mulle, N.-Brabantsche zand lag en met bewondering en eerbied naar eenige handhooge bosjes van fijn grijsblauw gras

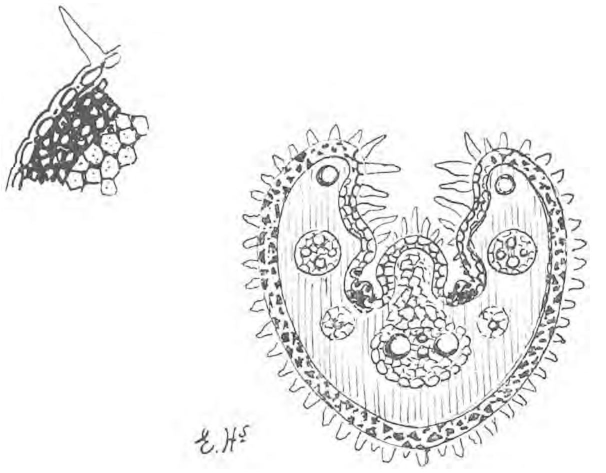


Fig. 1. Vergroote doorsnede van het rolblad van buntgras. De acht of tien huidmondjes van de snede liggen in de beide diepste plooien; bij de twee zwarte vlekjes: de gewrichten van het blad. Links een sterkere vergrooting van een stukje rand; de binnenste cellen bevatten bladgroen voor de voeding, de donkere zijn mechanisch weefsel.

keek, die in dat stoffijne, door-en-door heete zand zoo frisch en flink rechtop stonden; en die evenmin van dorst en hitte afwisten als het riet aan den vijverzoom.

Binnen het half uur moest ik het opgeven; zittend, liggend, hurkend, in alle houdingen had ik beproefd den wedstrijd te winnen van dat teere grasje, maar het was niet vol te houden; het zand brandde door de kleeren heen en het stak je als spelden in de huid; ik keek om, alsof het plantje mij zou uitlachen toen ik naar de veranda aan den noordkant vluchtte.

In zulke gevallen ga je, al naar aanleg en smaak, òf een gedichtje maken òf de zaak grondig bestudeeren. Ik ben met het dichten begonnen; maar, zooals altijd, — waar het aan ligt, zal ik maar niet onderzoeken — geëindigd met een studie.

De bedoelde grasjes groeiden op de helling van een zandkuil, waarop geen enkel ander plantje post had gevat; wel in de diepte; daar stond een gewone spurrie. Het zand was er zoo rul, dat er bij de minste aanraking een zandstraaltje van den rand naar beneden vloeide.

Als ik nog een naam aan die plantjes moest geven, noemde ik ze bosjesgras; maar ze heeten al *buntgras*; ge kent dit gras ongetwijfeld; het is in alle zandstreken in menigte te vinden, en het valt ieder in het oog door den blauwigen tint van de piekige, of zooals de botanici zeggen, borstelvormige bladeren; die staan dicht opeen en zijn stijf-recht en schuin opgericht, zoodat ze van afstand tot afstand kleine of groote bosjes vormen; net speldekussens, of egels met graspieken. Dit gras heeft bovendien nog een paar wetenschappelijke namen: Weingartneria en Corynephorus; de oorsprong van den eersten is duidelijk en internationaal, de tweede beteekent „Knotsdrager"; mooie naam, die aan den sterrenhemel doet denken, maar betrekking heeft op den vreemden vorm van de kafnaald, die ge vergroot in de teekening zien kunt.

Wat ter wereld stelt toch dit nietige grasje in staat zich staande te houden op een steile helling in het rulle zand en nog zoo flink te bloeien en voort te groeien bij deze hitte in het zengende zand? Natuurlijk doen dat zijn bladeren of zijn wortels, of beide; de bloemen zullen wel niet meehelpen.

Niet uitdrogen door de hitte en niet losraken bij het verstuiven! Dat dubbele probleem heeft het buntgrasplantje opgelost op een wijze, die bewondering wekt.

Tegen uitdrogen is hier de beproefde methode van het rolblad toegepast; in plaats van vlakke bladeren te dragen, zooals het gros van de planten, is het smalle blad in de lengte opgerold; de huidmondjes, die de gemeenschap met de buitenwereld onderhouden en vocht afgeven, komen daardoor binnen in een koker te liggen, die maar een fijne spleet openlaat voor de gaswisseling; bovendien liggen ze nog weer in plooien van die binnenvlakte, die mondjes namelijk, waarmee de plant eet en ademt zooals wij, en tevens transpireert, hetgeen even noodig is als eten.

Een dwarse doorsnede van zoon'n buntgras-piekje, zooals die zich bij zwakke vergrooting onder een microscoop voordoet, vertelt het beter dan een beschrijving het zou kunnen. Ter toelichting alleen nog dit: De toegang van de lucht tot de weinige mondjes van zoo'n doorsnede wordt nog bemoeilijkt door talrijke fijne haartjes, die nog iets dichter tot elkaar naderen bij het sterker inrollen. De buitenzijde, die aan licht en lucht is blootgesteld, wordt beschermd door glasheldere cellen, waaronder een laag dikwandige cellen liggen; daaronder eerst die met bladgroen; deze zorgen voor het bereiden van planten-

voedsel uit het koolzuur van de lucht, en de groote vaatbundels zorgen voor het opvoeren van het benoodigde water. Er zijn ook nog een paar kleinere te zien; op de doorsnede althans lijken deze wel open leidingpijpen. Maar waar moet het vocht vandaan komen? Stellig niet uit het rulle zand; op een hand diepte is er nog geen spoor van vocht te bemerken. Alleen de wortels zelf kunnen de oplossing van het raadsel geven en ze doen het gaarne, mits gij ze voorzichtig ondervraagt. Trekt ge woestweg een plantje uit den grond, dan bemerkt ge er weinig van; ge moet kalmpjes en stellig het eind van de meeste wortels niet hebt bereikt; dat is niet te doen.

Zoo'n uitgegraven buntgrasplant ziet er vreemd uit. Vlak aan de oppervlakte, of bij stuifzand eventjes er onder, schijnt de plant ingesnoerd en uit één klein spruitje te zijn opgeschoten; daarboven spreidt het fijne bosje rolblad zich uit, daaronder de wortels. Deze wortels zijn even onder de oppervlakte dik, en vlak onder die verdikking plotseling veel dunner; net muizen met heel dunne staarten. De figuurtjes (Nos. 2 tot 5) hierbij, die ik dadelijk na het uitgraven geteekend heb, laten dat vrij duidelijk

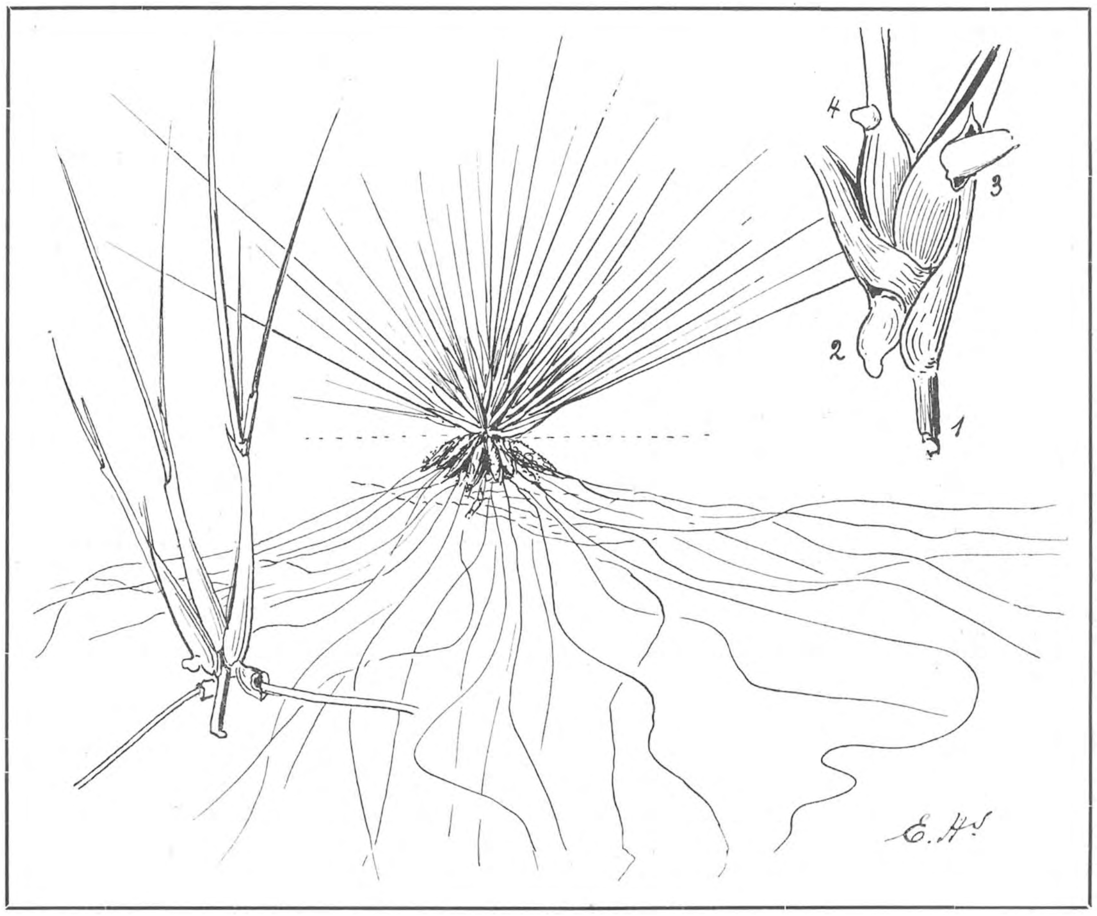


Fig. 2. In het midden een bosje Buntgras; onder de stippellijn (de bodem) het bosje dikke wortels die in lange fijne draden uitloopen; voor de nog fijnere draadwortels uit de knoopen van den stengel (hier dwars er door heen) zie fig. 4. Links: 3 plantjes sterker vergroot. Rechts: het onderstuk daarvan nog sterker vergroot; bij 1 het stengelstuk als verbinding met het vorige plantje, bij 2, 3 en 4 de doorbrekende wortels van de volgende plantjes.

geduldig aan het uitgraven gaan. En dan staat ge verbaasd over hetgeen die kleine plant u te zien geeft.

Een bosje gras van een decimeter hoogte en nog minder doorsnede, heeft dikwijls een wortelgestel, dat een halven meter ver reikt en even diep den grond in gaat; draden zoo fijn als naaigaren spreiden zich in alle richtingen onder de oppervlakte uit; of ze dringen, waar de bodem niet effen is, zooals hier op den rand van dezen zandkuil, fijn als spinrag nog meer in de diepte door.

Hebt ge met veel geduld zoo'n bosje eindelijk uit de diepte losgewerkt, dan weet ge meteen, dat ge zien; ze zijn wel iets vergroot, maar niet overdreven.

De verdikking is het gevolg van een groote menigte zandkorreltjes, die daar en niet verder aan de wortels vastkleven en wel zóó stevig, dat een sterke waterstraal van de pomp noodig was, om ze gedeeltelijk te verwijderen; geheel en al ging het niet.

Wonderlijk genoeg bleek dat vastgehouden zand, dat bij het uitgraven niet loslaat, zeer vochtig te zijn, ofschoon het vlak onder de oppervlakte zat; tendeele is dit te verklaren door de bescherming tegen uitdrogen, die het bosje gras, dat er zich boven uitspreidt, zelf biedt; de dauw of de regen

van vorige dagen kon daar niet zoo gemakkelijk verdampen. Maar de eenige oorzaak kan die bedekking niet zijn; het omgevende zand is poederdroog en

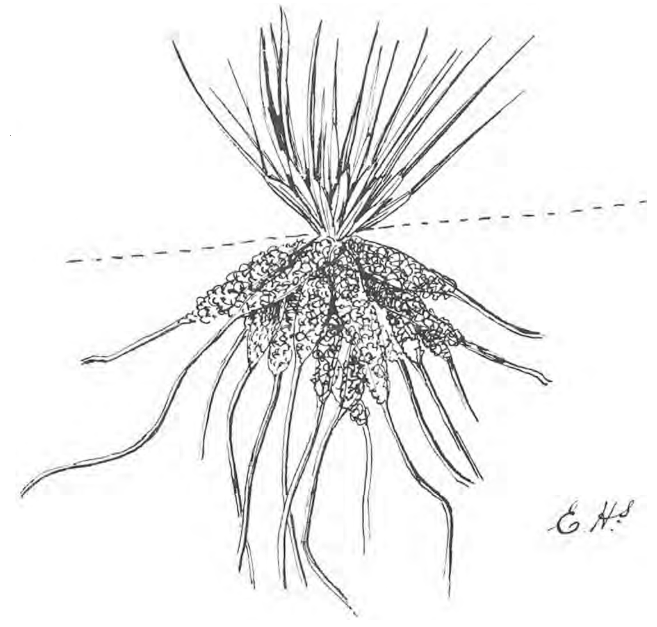


Fig. 3. Een klein bosje Buntgras met het bovenste gedeelte van de wortels, waar de zandkorrels vastgehecht zijn aan en rondom de haarwortels.

gloeiend heet en zal toch wel trachten vocht aan dit muizenkluwen te onttrekken. De ongelooflijk talrijke uiterst fijne en korte wortelharen moeten daartoe meêgewerkt hebben. Het lijkt wel of ze een of andere kleefstof afscheidden, behalve nog het zuur dat voor de oplossing van de voedingszouten dient. Anders laat het zich haast niet voorstellen, hoe die zandklompjes zoo vochtig bleven en toch zoo goed vast hechtten. In warm of lauw water lieten ze iets sneller hun zandhulsel los dan in koud water; eerst door lang drogen in de zon en in vloeipapier kon ik de zandkorreltjes grootendeels verwijderen en toen werd het net van uiterst fijne haarwortels zichtbaar (zie fig. 5).

Bij die uitspoelerij en drogerij en trouwens dadelijk bij het aanvatten van het losgewoelde bosje, blijkt heel duidelijk, dat wat één plant lijkt, er vele zijn. Het bosje valt uiteen in drie, vier deelen; en elk deel laat zich, door opzettelijk drukken of wrijven op de aanhechtingsplaats, nog weer splitsen; tot er van het eene bosje wel twintig of dertig afzonderlijke plantjes zijn geworden; elk piekje, elk sprietje is inderdaad een compleete buntgrasplant.

Toch behooren ze bijeen en er is ook een gemeenschappelijke band; maar die is zeer zwak. Het is voldoende, dat er wat veel zand op een bosje valt, hetzij door overstuiven of door andere oorzaken, om door die drukking een bosje te doen uiteenbreken tot twee of meer, die elk voortaan een zelfstandig leven gaan leiden. Zoo'n buntgrasplant is een kolonie, die voortdurend onder bepaalde omstandigheden, en vooral bij overstuiving of bij afbrokkelen van het zand, uiteen valt in talrijke dochterkolonies. Deze groeien op zich zelf voort, boren hun sprietjes door het zand dat er opviel, en vermenigvuldigen zich op een merkwaardige manier. Valt er opnieuw zand op, geen nood; dan nog maar eens gesplitst en nog eens; eindelijk staan er tien, twintig afzonderlijke bosjes, nu veel kleiner en gescheiden door het witte of gele zand.

Wanneer ze geheel onder het zand zijn geraakt, mits dat er maar niet al te dik op ligt, doordat de overstuiving wat langzaam in zijn werk ging, — dan werkt het buntgras zich er wel bovenuit. Het is

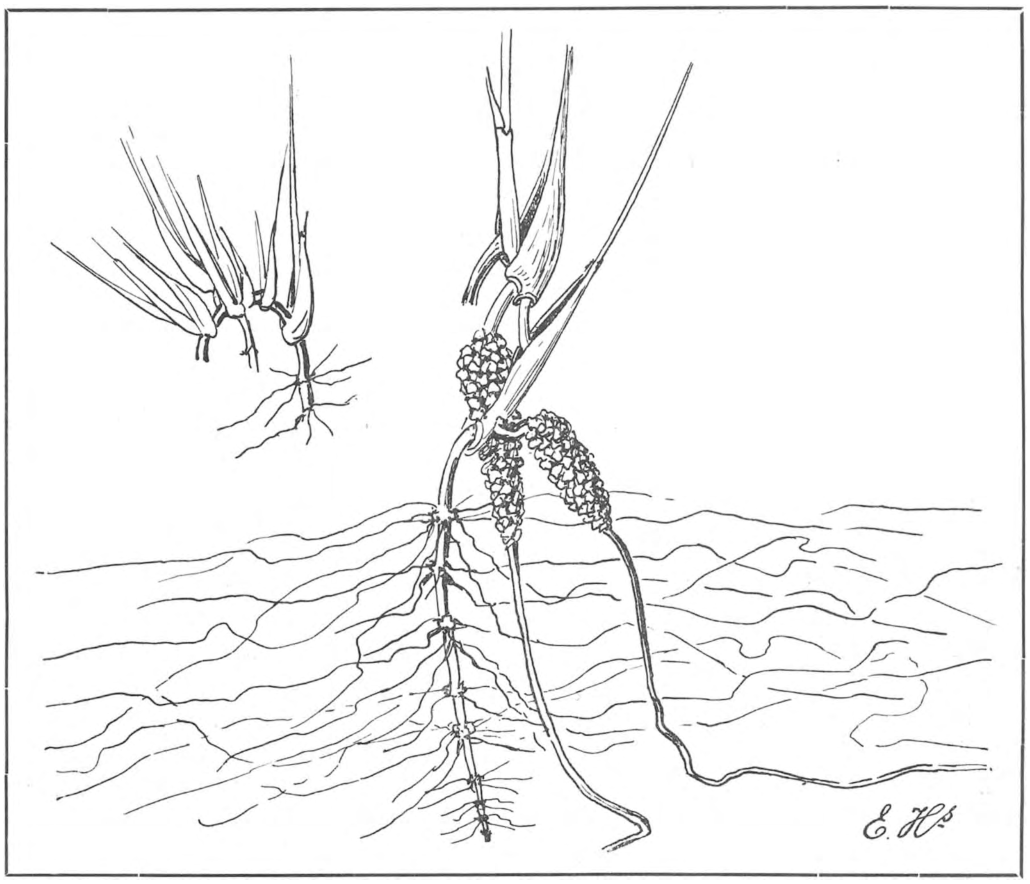


Fig. 4. Drie planten nog aan elkaar verbonden; op de plaats waar zich de blijvende haarwortels bevinden, zijn de zandkorrels te zien. Onder het onderste plantje de oude stengel met draadwortels op de knoopen, waaruit ze zich zeer ver verspreiden. Links boven een omlaag groeiende stengel.

wel niet zoo'n specialiteit op dit gebied als de zandzegge, de helm en andere groote zandbinders, maar het doet zijn best; en, als de tegenwerking niet al te krachtig is, blijft het buntgras de baas in zijn strijd tegen het zand, dat hem levend wil begraven.

Hoe dat omhoog kruipen, en soms — bij hellingen waar het de grond onder zich voelt wegblazen — ook het omlaag duiken, in zijn werk gaat, zullen de figuurtjes hierbij al weer duidelijk maken, hoop ik. De hoofdzaak is, dat boven op ieder plantje een

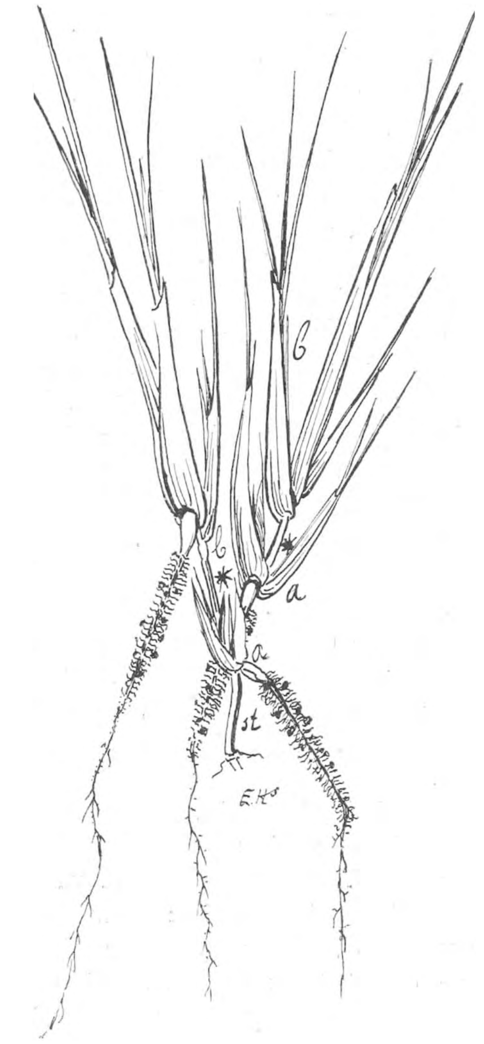


Fig. 5. De wortelharen (veel fijner dan op de teekening) komen door uitdrogen te zien. Bij de sterretjes de verbinding tusschen de planten *a* en *b*.

tweede omhoog of zijwaarts uitgroeit, dat, al naar behoefte, met een langer of een korter verbindingsstuk aan het oude vastzit.

De vergelijking van fig. 2 (ook rechts en links), waar weinig opstijging vereischt werd, met fig. 4, waar „Omhoog!" gecommandeerd is, en fig. 4 (links boven), waar omlaag groeien zaak was, om het veege lijf te redden, geeft u van deze drie naar het leven genomen gevallen een flauwe voorstelling; die alleen helder kan worden, als ge zelf deze merkwaardige plant in de natuur eens nagaat. Er is, behalve dan de gelegenheid en de belangstelling, niet meer voor noodig dan wat veel geduld en een goede loupe.

Fig. 6. Het begin van den bloei. Bovenaan begint het.

Dit buntgras groeit overal in ons land op mul zand, in droge bosschen en ook veel in pas op zand of heidegrond aangelegde tuinen.

Hoe uit één enkelvoudig plantje het volgende opgroeit is bij buntgras-planten, die met begraven onder het stuifzand bedreigd worden, het best waar te nemen; anders zitten de samenstellende deelen te dicht opeen. In de vergroote afbeelding van fig. 4 (en in 5 bij het sterretje) is duidelijk het verbingsstuk te zien waarmee plant *b* aan plant *a* bevestigd is.

Toch is ook dit plantje niet uit zaad ontstaan; dat bewijst de staart (st.) die er nog onder aan vast zit. Bekijk die eens goed bij fig. 4; ge ziet wel dat hij uit een reeks van die verlengstukken bestaat; op elke knoop van die staart waar wortels ontspringen, stond een enkelvoudig buntgrasplantje gelijk aan *a*, *b* of *c* die nog boven den grond aan het werk zijn. Blijkbaar had mijn exemplaar al een heele overstuivingsramp doorstaan, en is die letterlijk en figuurlijk „te boven gekomen". Het zaadje, de oorsprong, was op zijn minst één decimeter lager ontkiemd, dan waar nu het grasje stond; met andere woorden: de grond werd sedert dien dag door stuifzand minstens één decimeter opgehoogd. Of dit door windwerking is geschied, of doordat de spelende kinderen dagelijks zand uit den kuil hebben geschept en het plantje zoodoende telkens weer hebben bedolven, dat kon ik niet uitmaken. Maar te oordeelen naar de vrij gelijkmatige afstanden tusschen elke twee knoopen, zou ik zeggen, dat de wind de vijand was. In elk geval, dit onnoozele ondergrondsche stengeltje is een bladzijde

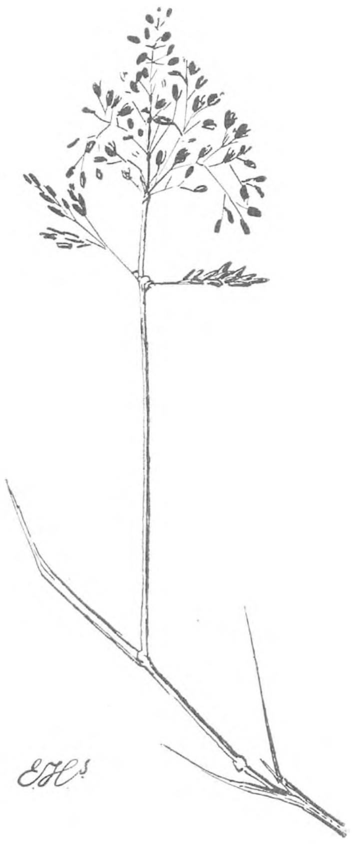


Fig. 7. Bijna in volle bloei; alleen de onderste takken nog niet uitgespreid.

uit het dagboek van ons buntgras; dat vertelt ons, zoo duidelijk als maar mogelijk is, van zijn strijd om het bestaan, van zijn weermiddelen en zijn overwinning.

Hoe elk plantje, terwijl het nog aan zijn voorganger vastgehecht zit, al zijn eigen wortels maakt, kunt ge met een loupe heel goed zelf nagaan; de vereenvoudigde afbeelding ervan ziet ge in fig. 4 en 5, het grasblad omgeeft met zijn wijde scheede het volgend plantje; dit heeft weer zijn hulscheede en door dit toetvormige onderstuk breekt de nieuwe wortel heen. Misschien is het dikke bovenstuk van die witte uitpuilsels in fig. 2 wel een stengel, wat zijn samenstelling betreft; het is zelf weer door een vlies omgeven en daaruit breekt aan de onder-

Fig. 8. Al haast weer afgeloopen. Het bovendeel weer saâmgetrokken. Rechts het *gewricht*, vergroot.

zijde het veel dunnere worteldeel door; in fig. 4 rechts boven is dit goed te zien. In beide figuurtjes is het oude afgebroken stengelstuk te zien, dat uit het onderste, niet meer geteekende plantje te voorschijn kwam.

Kijk nu nog eens weer even naar fig. 4 links bovenaan; dat is een onderstuk van een ander plantje, dat aan één zijde den grond onder de voeten verloor; hetgeen geen zeldzaamheid is bij stuifduinen, bij mobiel of rul zand. In plaats dat zijn verlengstukken omhoog zijn gegroeid, heeft de gemeenschappelijke stengel een bocht naar onder gemaakt, en kon zoo het zand weer bereiken. Zoo kampt dit zandgrasje tegen zijn noodlot, en het houdt vol tot het uiterste einde.

In één opzicht staat het bij de grootere en beroemde zandbinders ten achter. Uit de knoopen, die eens ondergestoven zijn kan het geen nieuwe stengels en dus geen nieuwe planten uitzenden; het kan geen verdiepingen *onder* den grond bouwen, zooals de zandzegge doet, wanneer zijn geheele groene bovengrondsche verdieping door wegstuiving op stelten komt te staan. Overkomt dit ongeluk ons buntgras, dan is het verloren; tegen matige overstuiving en zijdelingsche of gedeeltelijke wegstuiving is het gewapend, maar geheele en snelle wegstuiving kan het niet overleven, doordat het, zooals ik zei, uit de diepliggende oude knoopen geen uitloopers kan vormen; tenminste ik heb ze niet kunnen vinden en ook nergens gelezen, dat ze bestaan.

Fig. 9. Bloempakje ontluikend.

Maar het is al mooi zoo; bekijken wij het geval van den economischen kant, dan zien wij menschen in dit „knotsdragertje" een gewillige helper tegen de zandverstuivingen, zoo deze niet al te veel in den wind liggen; op open zandplekken in bosch en op slecht begroeide heide is het geregeld op zijn post en het doet zijn nuttig werk naar behooren, dank zij dat ongelooflijk uitgestrekt wortelstelsel en zijn wonderlijke voortplantingskracht.

Het buntgras heeft ook een geslachtelijke voortplanting, dat spreekt. Wel bloeien lang niet alle bosjes; zij, die in worsteling staan met het zand, hebben al hun groeikracht noodig, om er boven op te blijven; maar elke flinke pol, die rust en zekerheid na strijd heeft verkregen, steekt een mooie pluim op.

De bloempjes zijn klein, zoo klein, dat ge ze misschien niet eens bloemen wilt noemen. Bij veel andere grassen, haverbloemen b. v., vergeleken, zijn het inderdaad dwergjes; toch loonen ze de moeite van het bekijken met een sterke loupe. Dan vindt ge ook dadelijk den knots, die aan de plant den geslachtsnaam Corynephorus bezorgde; de soortnaam „canescens" wijst op den blauwgrijzen tint van de heele plant. (De beteekenis van den knots, zoo die er eene heeft, ken ik niet.) De bloeistengels die in Juni te voorschijn komen, maar ook nog in Augustus, en soms weer in October en November, te vinden zijn, weten van het nietige plantje nog iets te maken, dat gezien mag worden; zóó, met zijn vier of vijf wijd uitstaande pluimen lijkt het nog heel wat.

Fig. 10. Bloempakje even voor den bloei.

Ook aan die mooie graspluimen is nog iets op te merken, dat bij den bloei van vele grassen voorkomt,

al is de volgorde van de beweging niet bij alle gelijk. Ik bedoel het uitspreiden en weer samenbuigen van de pluimtakken. Volgt ge den bloei van het begin tot het eind, dan treft het u, dat

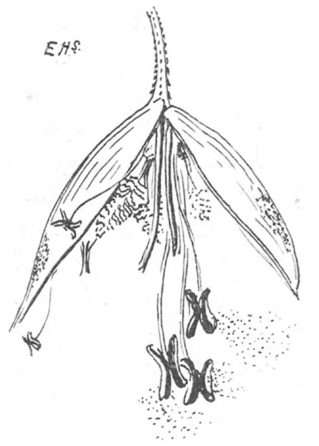


Fig. 11. Bloeiend pakje. Het rechter (bovenste) bloempje stuivend.

het ontluiken van boven begint; en daarmee houdt de uitspreiding van de pluim gelijken tred; ook het samenvouwen na den bloei begint aan het boveneind van de pluim, zoodat ge allerlei overgangen vinden kunt, wat den vorm van de graspluim betreft. De drie meest sprekende, of de meest instructieve vormen — als ge mij dit eer- en leerzame woord vergeven wilt — vindt ge hier naar het leven geteekend (fig. 6, 7 en 8), met nog een paar afbeeldingen van ontluikende bloempakjes; elk zoo'n pakje bevat twee bloemen en ook twee knotsen, die eerst bij de rijpheid van de vruchten en in den regel niet beide tegelijk te zien komen. Bij fig. 12 schijnt dit bij den bloei al het geval te zijn, maar daar zijn eerst de beide kelkkafjes verwijderd; stippellijntjes geven er den omtrek van aan. De twee bloempjes in zoo'n pakje staan niet in hetzelfde bloei-tijdperk; maar die windbloeierij en de stuifgeschiedenis, waarvan ik verleden jaar in een

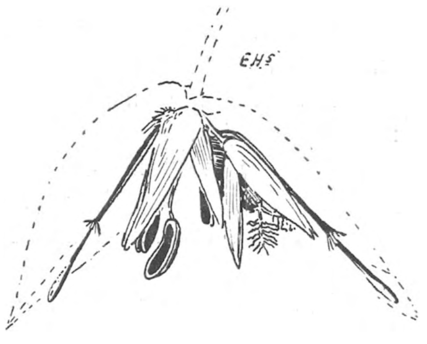


Fig 12. Twee bloempjes; zonder de kelkkafjes; éène in het meeldraad-, de ander in het stampertijdperk.

opstel over Granen al zooveel heb verteld, leest ge wel uit de figuurtjes; als de reproductie tenminste goed gelukt.

Het spreekt van zelf, dat ge open bloeiende pakjes alleen aan de uitgespreide bloeitakken zoeken moet; de andere zijn òf nog knop òf al uitgebloeid.

Wat misschien enkelen uwer niet van zelf zouden opmerken, is het toestel dat de beweging van de pluim mogelijk maakt en die regelt; ge vindt het in de hoeken, die de pluimtakken met elkaar en met den stengel maken. Het is een gewricht, dat in hoofdzaak werkt door wateropneming en wateruitdrijving; speciaal daarop ingerichte cellen van dit gewricht (zie fig. 8 rechts) veroorzaken een uitwijken of een samentrekken van de takken, die er in samenkomen.

De rijpe grasvruchtjes (fig. 13) zijn nog lang versierd met de knots. Zou die toch niet iets te be-

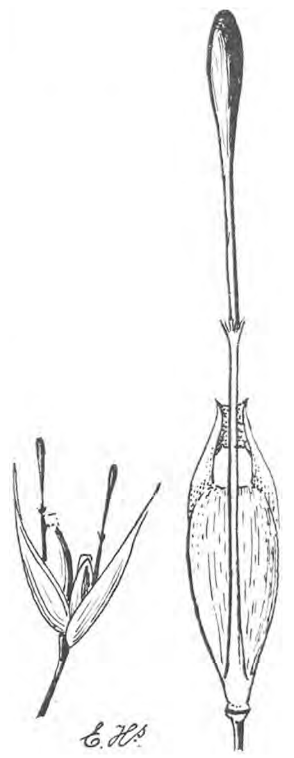


Fig. 13. De twee vruchtjes in een pakje, 15 × vergroot; en éèn vrucht van de rugzijde gezien, zeer sterk vergroot.

duiden hebben? Voor de verspreiding misschien? Ik heb het niet kunnen nagaan. Misschien is een van mijn lezers met meer vrijen tijd gezegend, en tevens gelukkiger of scherpziender. Die moet het dan maar eens komen vertellen; en die zal meteen nog wel wat meer of nog andere merkwaardigheden van het vechten tegen overstuiving waarnemen. Daar zal nog wel meer aan vast zitten, dan ik heb kunnen nagaan.

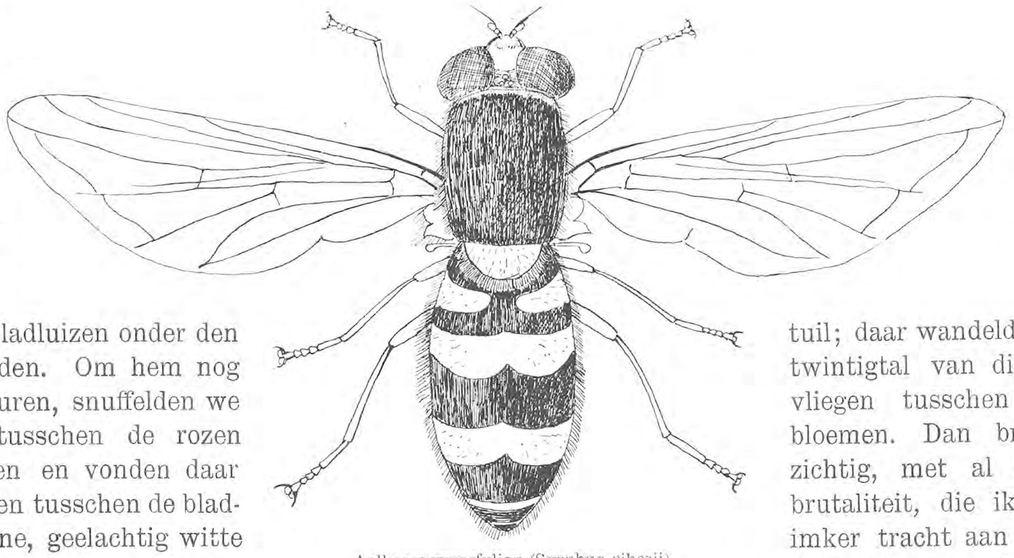
Wie er lust en tijd voor heeft, kan stellig door opzettelijk en beurtelings bedekken en ontblooten van flink groeiende planten — op verschillende wijzen, snel en langzaam, met grof of fijn, droog of nat zand — nog merkwaardige bijzonderheden ontdekken.

E. Heimans.

EEN ZWEEFVLIEG.

Ik heb den zomer van 1909 al op velerlei manier hooren honen; maar nooit zoo krachtig en afdoend als door een tuinbaas, die anders niet van de meest ontevredene is. „Een luizenjaar, mijnheer". Hij bedoelde een bladluizenjaar, maar met een fijn gevoel voor kracht van taal liet hij het vergoelijkend „blad" weg, om zijn misnoegen eens flink te luchten. En hij leidde mij langs rozen, waar de Aphis nog grimmelde onder het insectenpoeder, naar lathyrus, zwart van ongedierte, naar 't tennisveld, waar de grintvloer onder de linden glibberig was van honingdauw. „Allemaal die droge gurigheid; er komt geen groei in de planten en 't ongedierte speelt den baas.

Natuurlijk sympathiseerde ik van harte en maakte meteen van de gelegenheid gebruik om hem nog eens erop te wijzen, dat hij op de plaats plekjes moest inrichten voor tjiftjafjes, fitisjes, vliegenvangers en roodstaartjes, meezen en zelfs musschen, die dapper meedoen om de bladluizen onder den duim te houden. Om hem nog wat op te beuren, snuffelden we een poosje tusschen de rozen en lathyrussen en vonden daar al gauw midden tusschen de bladluizen in kleine, geelachtig witte pootlooze larven, die maar den heelen dag de eene luis na de andere uitzogen: larven van zweefvliegen.



Aalbessenzweefvlieg (Syrphus ribesii).

Als die zweefvliegen eens een oordeel over dit jaar konden uitspreken, zou 't heel gunstig luiden. „In dat jaar, zouden ze zeggen, was er zoo'n overvloed van jachtgedierte, dat geen enkele larf verhongerde en dat zelfs de eitjes, die zeer laat in den tijd gelegd waren, nog konden opgroeien tot volwassen dieren. In geen jaren is ons volk zoo sterk geweest en toen in September en October als naar gewoonte de mooie zonnige dagen kwamen, konden we bij honderden zweven boven de herfstbloemen en zingen langs de beschaduwde boschpaden."

Alle gewone soorten van zweefvliegen kwamen dezen zomer veelvuldig voor, maar het allermeest wel een van de kleinere geel-met-zwarte soorten: de bessenzweefvlieg, Syrphus ribesii. Midden Augustus, waren er zooveel, dat ik begon te denken aan een invasie. Evenals vele soorten van vlinders en glazenmakers verhuizen de Syrphiden soms bij millioenen tegelijk. Heeft soms een van onze lezers in dien tijd iets van een vliegentrek bemerkt? Het zou mij niet verwonderen.

Op bijna alle bloemen kwamen meer zweefvliegen dan andere insecten. Dat ze de anders zoo schaars bezochte Pirola's druk bestoven, vertelde ik reeds in de vorige aflevering. Bloemen, waar ze heelemaal niets te maken hadden, die heelemaal niet op hen zijn ingericht, zaten nu vol met zweefvliegen en ik zag er, die met succes hun slurf dipten in de spoor van het driekleurig viooltje en zoo al geen honig, dan toch hoekige stuifmeelkorrels te voorschijn haalden uit de stuifmeelkamer, die voor de spoor ligt.

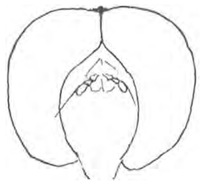
Het mooist kon ik ze waarnemen op vlier en liguster, vooral op de Amerikaansche vliersoorten, die wat later bloeien dan de onze en bloemtuilen maken zoo groot als een pannekoek en met wel vijftigduizend bloempjes bij elkaar. Ik ging dan zitten bij zoo'n reuzentuil; daar wandelden al gauw een twintigtal van die bessenzweefvliegen tusschen en over die bloemen. Dan bracht ik voorzichtig, met al de kalmte en brutaliteit, die ik mij als jong-imker tracht aan te wennen, de bloemtuil onder de loupe en kon dan heerlijk het bedrijf der vliegen aanschouwen. 't Was werkelijk verrassend, hoe die schichtige vlugge dieren, zich zoo door 't vergrootglas lieten bekijken.

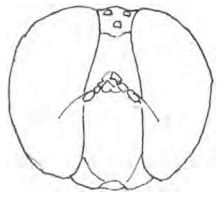
Ze liepen op allerlei manieren door en over die bloemen, nu eens met hun rugzijde omhoog, dan weer onderstboven. Hun pooten grepen elke steunpunt aan: kroonblaadjes, meeldraden, stampers, zonder onderscheid en daar zij op vliegenmanier aan 't laatste voetlid zoowel grijphaken als kleefkussentjes dragen, was er van vallen of uitglijden geen sprake.

Maar 't aardigste was, om te zien, hoe ze stuifmeel aten. Dan kwamen uit hun gele aangezicht, dat door de groote roode facetoogen wordt ingesloten, een dikke slurf te voorschijn, voornamelijk bestaande uit de sterk ontwikkelde onderlip. Die eindigt in twee lobben, die van elkander kunnen worden gespreid en dan juist een helmhokje van een meeldraad kunnen omvatten. De binnenkant van die

lobben is allerprachtigst gestreept door een veertigtal richels van chitine, die vormen dus een dubbele vijl, waardoor de stuifmeelkorrels uit 't helmhokje worden geraspt.

Heel vlug wrijft de vlieg zijn rasp over de helmknop. De stuifmeelkorrels worden daardoor gewerkt in een hooger liggend groefje van de lip, van waar ze door de onderkaken verder omhoog worden ge-

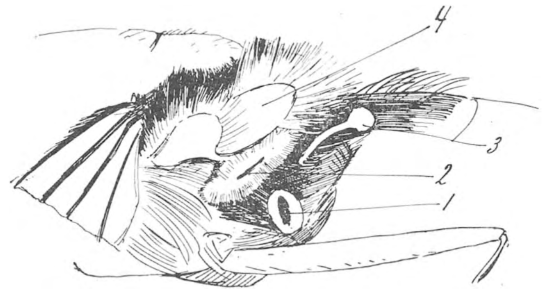

Kop Mannetje.


Kop Wijfje.

bracht naar de mondopening. Met een loupe, die tienmaal vergroot, zijn de lobben van de onderlip wel te zien, maar om de richels en de overige monddeelen te bestudeeren, moet het microscoop te hulp worden genomen.

Wat een verschil toch tusschen een levend en een opgezet insect. Ik kan de vliegen uit mijn collectie heerlijk gebruiken om ze te determineeren en om bijzonderheden te bestudeeren van hun huid, hun tasters, vleugels en pooten. Maar de mooi gekleurde achterlijven zijn heelemaal leeg, zoodat je den indruk krijgt, dat die vliegen heelemaal geen ingewanden hebben en nooit zouden hoeven te eten.

Maar als je een levende zweefvlieg op de bloemen bezig ziet, dan valt er in dat achterlijf heel wat beweging te bespeuren. De huid is zoo dun en doorzichtig dat bij gunstig licht de bewegingen van het hart en de maag gemakkelijk zijn waar te nemen. Je ziet het bloed stroomen en ontdekt ook al spoedig, dat twee zijdelings liggende organen, groote lange witte blazen, die samen zoowat een



Het Geluidapparaat.

derde deel van de achterlijfsruimte in beslag nemen, niet anders zijn dan groote luchtreservoirs.

Ze hebben nog al een goeden appetijt. Verscheiden vlindertjes zijn toonbeelden van matigheid, ze zuigen honig uit een stuk of drie bloemen en gaan dan stil zitten of rondfladderen. Doch deze zweefvliegen beknabbelen wel twintig meeldraden achtereen. Door hun eigen soortgenoten laten ze zich niet storen, maar wanneer een ander, grooter insect, een hommel of een blinde bij uit de blauwe lucht komt aanzetten, dan stuift de zweefvliegenbende verschrikt op, om na eenige oogenblikken op een andere of op dezelfde tuil weer neer te komen.

De ware bezigheid van de zweefvliegen is natuurlijk het zweven, het stilstaan in de lucht door middel van duizelingwekkend wiekgedraai, zoodat de glazen wiekjes een lichtglans maken om het bonte beest. Dikwijls zweven zij zoo tien seconden lang voor de een of andere kleurige bloem en het maakt dan den indruk, alsof ze die bewonderen of bestudeeren, vooral wanneer ze na eenige oogenblikken zwevens in een doelmatigen stand op de bloem neerkomen en er gaan eten of drinken. Nu, dat mag misschien soms wel zoo zijn.

Doch heel dikwijls zullen we opmerken, dat een zweefvlieg, die gestaan heeft boven een bloemen-

Monddeelen van Zweefvlieg.

groep prijkend in de schelste zweefvliegkleuren en overvloeiende van honig en stuifmeel plotseling rechtsomkeert maakt en een heel anderen kant uit zwiert. Of wel, hij gaat op de bloemen zitten, maar heelemaal niet in de positie van eten of drinken. En 't mooist is wel, dat hij zich opstelt met het gezicht naar de buitenwereld, de vleugels in rust over den rug teruggeslagen, om dan uit alle macht te gaan zingen.

Men neemt aan, dat het gegons van de insecten meestal veroorzaakt wordt door de snelle beweging van hun vleugels. De bessenzweefvlieg zit echter doodstil, aan zijn vlengels is niet de minste beweging waar te nemen, maar toch laat hij onophoudelijk een heel hoogen, zeer fijnen toon hooren, een van de mooiste zomergeluiden.

't Is ermee, als met zooveel mooie dingen in de natuur, je moet er met zorg op letten, om het te bespeuren, maar als je het geluid eenmaal kent, dan hoor je het in den zomer overal, ook op stille boschpaden, waar heelemaal geen bloemen staan. Als een heel fijne tooverfluit klinkt het door de

groene schemering. Dan houdt het op; een aantal vliegen zweven boven het mos en door de lage takken. Eén gaat er zitten op een braamblad en dadelijk klinkt weer het wondere geluid. Doch het duurt geen kwart minuut of hij vliegt weer op om mee te doen in den zweefdans, maar dan zit allicht alweer een andere te zingen. Deze zang- en dansbijeenkomsten van de zweefvliegen kunnen uren duren, ze hebben plaats op alle tijden van den dag, maar 't meest in den morgenstond.

Ik heb mijn best gedaan, om te ontdekken, hoe ze dat geluid maken, maar daar ze bij hun liefdedansen veel schichtiger en actiever zijn, dan bij hun maaltijden is het heel moeielijk, om er iets van te weten te komen. Toch geloof ik, dat ik 't weet.

De twee groote luchtreservoirs in het achterlijf staan in verbinding met twee groote ademhalingsopeningen in het achterborststuk. Juist boven dat groote stigma (1) is het kolfje (3) ingeplant, een wit knopje op een uiterst dun steeltje en buitengewoon beweeglijk. Juist daarvoor ligt weer een stigma (2), omgeven door een wollige haarkrans en daarover welven zich de twee lobben van de schub (4), een breed vliezig aanhangsel, dat zich aan de zijde van het borststuk tot aan den vleugel uitstrekt. Deze schub is langs zijn randen bezet met een regelmatige, dichte rij van mooie haren.

Met een loupe, die tien keer vergroot, zijn al die deelen duidelijk te zien en meteen valt het dan op, dat het langgesteelde kolfje zeer gemakkelijk tegen de schub kan trommelen, hetzij het in beweging gebracht wordt door lucht die uit de stigmata stroomt, of door eigen bewegingsspieren.

Inderdaad is bij een aalbessenzweefvlieg die gewoon stil zit, zonder muziek te maken, het kolfje gemakkelijk te zien, terwijl het bij de zangers aan de waarneming ontsnapt door zijn snelle bewegingen. De muziek, die deze vliegen maken, is dus hoogst waarschijnlijk een combinatie van doedelzak en tamboerijn, dus alweer heel wat anders dan de rasp van de veldkrekel of de rommelpot van de groene sprinkhaan.

Nu zijn er weer een heele boel vragen te stellen, waar ik geen antwoord op weet. Heeft dat geluid iets te beduiden? Misschien is de heele zaak niet anders, dan een uitvloeisel van de agitatie, waarin het dier zich bevindt en moet het trillen van het kolfje gelijk gesteld worden met het zenuwachtig trillen van de vleugels, zooals dat bij graafwespen zooveel voorkomt. Het geluid zou dan een toevallige bijomstandigheid zijn van 't trillen van 't tweede vleugelpaar.

Mogelijk is het echter een echt lokgeluid. Verscheiden malen heb ik waargenomen, dat soortgenooten op een zingende zweefvlieg neerschoten, alsof zij aangetrokken werden door het geluid.

Wanneer dit zoo is, dan moeten die vliegen kunnen hooren. Waar zitten de gehoororganen en hoe zien die er uit? Ik heb ze nog niet kunnen vinden. Ook hooren de vliegen mij niet. Ik heb heele redevoeringen tegen hen gehouden, gegild, gefloten hoog en laag, luid en zacht, maar ze lieten niet blijken, dat het eenigen indruk op hen maakte.

Andere Syrphus-soorten zingen ook; S. luniger even mooi als S. ribesii, S. balteatus zelfs nog luider. Heel mooi zingt de Satijnvlieg, Sericomyia borealis, maar de mooie groote halvemaanvlieg, Catabomba pyrastri, die zoo geruischloos vliegt, heb ik nog nooit op zingen bij den openbaren weg kunnen betrappen.

JAC. P. TH.

Kruisbekken.

De kruisbekkenbende in Bloemendaal blijft ons nog steeds getrouw. Ze laten zich altijd zien tusschen Duin en Daal en Overveen, een gezelschap van twaalf tot vijftien. Half leeggevreten sparrekegels liggen bij honderden op den grond, andere blijven haveloos met uit elkaar gewrongen schubben aan de boomen hangen.

Behalve sparrekegels bewerkten zij in Augustus ook de gallen van de sparrebladluis, Chermes abietis, die zooveel op kegeltjes lijken, en 't is best te begrijpen, dat zoo'n goed kegelkenner als de kruisbek in 't minst geen moeite heeft, om zoo'n sparrengal te ontleden. Ze schenen veel smaak in deze afwisseling van dieet te hebben, want een paar weken lang lieten ze 't sparrezaad onaangetast, om zich bijna uitsluitend met bladluizen te voeden. Meestal beten ze het takje met de gal geheel af en gingen het dan op hun gemak uitpluizen.

Het behoeft niet gezegd te worden, dat ze hierdoor alweer een zeer nuttig werk verrichten; want die sparrengalluis en zijn verwant Chermes viridis, waarvan de verschillende generaties deels op lariksen, deels op sparren voorkomen, behooren tot de ergste vijanden van het naaldhout.

Nog moet ik even vermelden, dat ik op 13 September 1909 een vijftal kruisbekken waarnam in den Hortus botanicus te Amsterdam. Ze waren in een eik ook al met gallen in de weer. T.

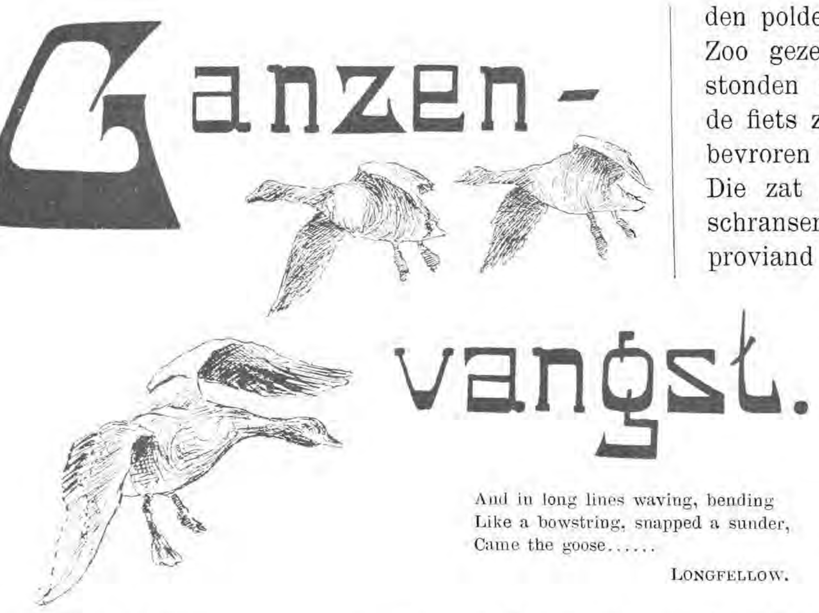
Brandaris.

De regeering laat aan den vuurtoren den Brandaris op Terschelling rekken aanbrengen, om aan de vogels, die op treknachten bij duizenden rondom den toren vliegen, rustplaatsen te verschaffen. Naar wij meenen, is dit de eerste poging, die gedaan wordt om den moordenden invloed, die de groote kustlichten op de vogelwereld uitoefenen, eenigszins te temperen. Met groote belangstelling wachten wij het resultaat van deze proefneming af. T.

Krooneend.

Den 28sten Augustus 1909 werd in het Naardermeer een prachtig jong mannetje van de in ons land zoo zeldzame krooneend (Aythia rufina) geschoten. Het exemplaar is opgezet door den heer Steenhuizen en bevindt zich thans in de particuliere collectie van den pachter van de jacht op het Naardermeer. T.

Ganzen-vangst.



And in long lines waving, bending
Like a bowstring, snapped a sunder,
Came the goose......

LONGFELLOW.

Van vinkenvangen, van lijstersstrikken, van patrijzen „kuipen", van eendenkooien en haar moorddadig werk, las en zag ik reeds verscheidene keeren wat. Maar iemand deelde mij eens wat mee over ganzenvangen, over heusche wilde ganzen vangen. Dat maakte m'n nieuwsgierigheid bijzonder gaande, vooral omdat het iets zoo geheel anders is dan vinkenvangen b.v.; ofschoon beide vangsten met een net geschieden. Zoo werd dan afgesproken met iemand, die mij bij een paar Brabantsche ganzenvangers zou introduceeren, dat ik op 30 December van 't vorige jaar te 's Bosch zou zijn. De lezers zullen zich de koude van dien tijd wel herinneren. 't Was dan ook lang niet alles met die felle kou. Ten eerste waren alle treinen te laat. Tot Arnhem ging 't nog zoowat, maar toen begon de ellende eerst goed. De trein naar Nijmegen was ongeveer een uur te laat. Ergo 'n uur wachten, bepakt en bezakt als ik was met fototoestel, fiets, en verdere bagage. In Nijmegen overstappen en weer 'n half uur wachten. Toen met een boemel verder naar den Bosch. Even na 't station Oss bleef onze boemel plotseling, bons, stilstaan. Een of andere schroef van de machine was door de kou gesprongen. Herstellen scheen niet mogelijk, met een vaartje van 10 K.M. in 't uur sukkelden we verder, om ruim anderhalf uur te laat op de plaats van bestemming aan te komen. Daarna met de fiets, waarvan tot overmaat van ramp 't water in de lantaarn stijf bevroren was, naar een der naburige dorpen, en voor dien avond was het koulijden gedaan. Gezeten bij de warme kachel, die lustig brandde, begon het gesprek natuurlijk dadelijk over de vangst met den ganzenvanger, die van mijn komst af wist.

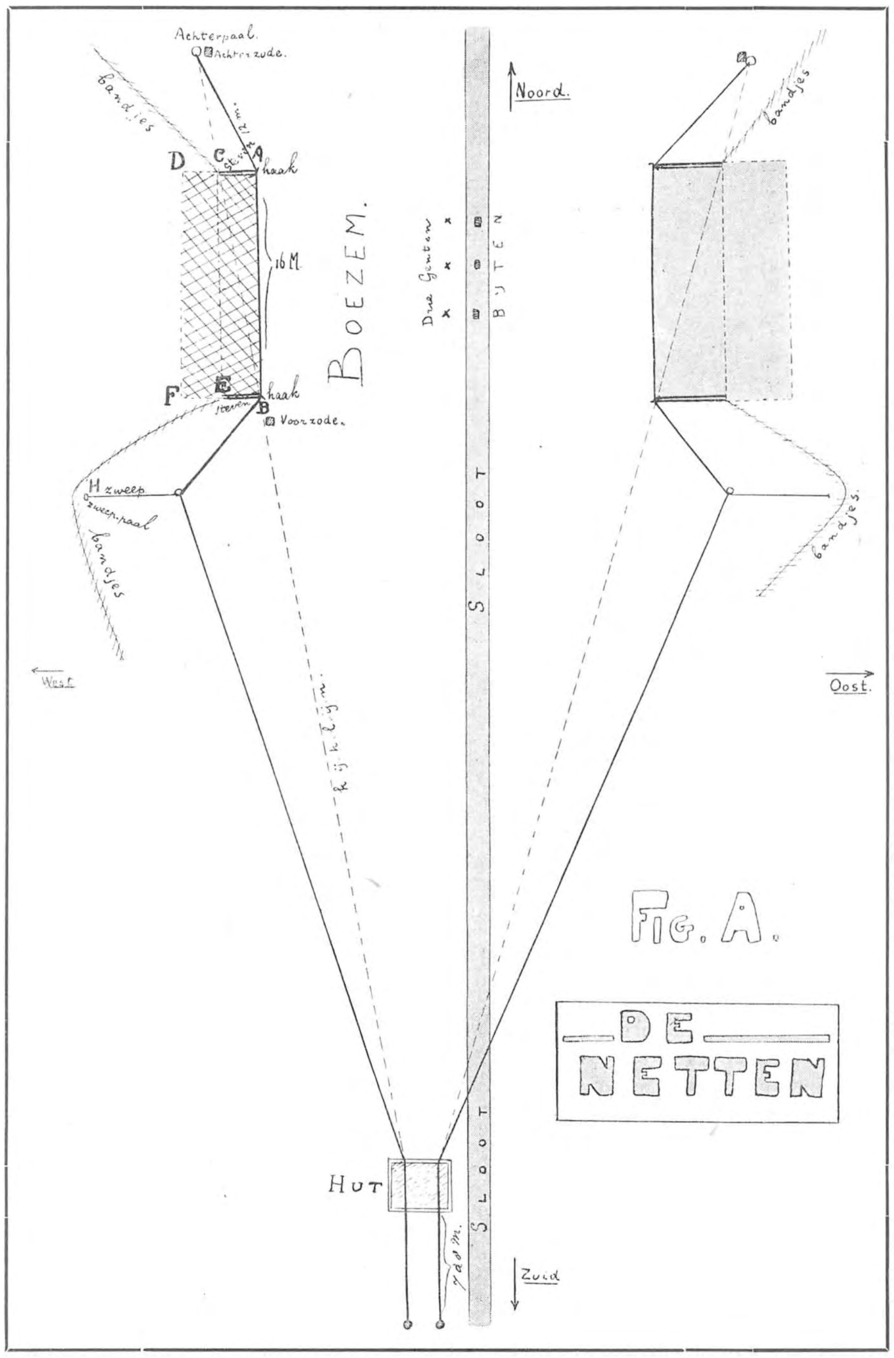
Ik moest 's morgens, dat was dus Oudejaarsmorgen, n.b. om 6, zegge zes uur op; zou dan de beide ganzenvangers afhalen, die op ongeveer een half uur afstand woonden, en dan nog drie kwartier den polder in, waar het z.g. ganzenslag zich bevond. Zoo gezegd, zoo gedaan. De maan en de sterren stonden nog helder aan den hemel, toen ik al op de fiets zat, en over een echt Brabantsch, hobbelig bevroren kleiwegje naar Piet, den eenen vanger, reed. Die zat juist uit een enorme schotel balkenbrij te schransen, terwijl z'n vrouw boterhammen en verder proviand voor dien dag gereed maakte. De dochter des huizes ging juist met een mand ganzen, die den vorigen dag gevangen waren, de deur uit, en naar den Bosch, om ze daar te verkoopen.

Om half zeven waren wij bij vanger n°. 2, die Doris heette, en toen gingen we met ons drietjes den nog in doezelig schemerlicht gehulden polder in. 't Was allemachtig koud; vinnig gierde de snijdend-scherpe noord-oosten wind over de vlakke, onafzienbare weilanden, en het vroor, dat het kraakte. Dit laatste kwam ons weliswaar weer ten goede, omdat we nu geen omwegen behoefden te maken, daar alle slooten natuurlijk met een dikke ijskorst bedekt waren. Na 'n minuut of tien voelde ik ooren, vingers en teenen reeds bijna niet meer, en de heele ganzenvangerij had ik in gedachten reeds duizendmaal naar de maan gewenscht. En dan zijn er nog dichters, die prachtige, roerende verzen over wintermorgens, e. d. maken. Ik bewonder ze. Maar laat ze eens op 'n flinken kouden morgen om zes uur mee gaan ganzen vangen; ik denk, dat ze dan wel wat bekoeld zouden raken in letterlijken en figuurlijken zin.

De beide ganzenvangers, die beiden ook jager en visscher waren, kortten mij den tijd zeer met verhalen over het vangen en jagen van alle mogelijke dieren, vooral van vogels. Zoo hadden zij 't ook over 't „kwett'len", een interessante jacht op duikvogels, waarin Doris zeer bedreven scheen, en die plaats vond wanneer het water in de Maas 's winters van dijk tot dijk stond. In een volgend nummer der Lev. Nat. hoop ik hiervan een en ander mee te deelen. Ook had Doris vaak zeldzame vogels, meest eendachtigen, aan „Artis" verkocht. Zoo pratende, naderden we langzamerhand het doel van onzen tocht; ik trof het uitmuntend, omdat het oude veld niet meer bruikbaar was, en het geheele „slag" opnieuw moest opgesteld worden. Gelukkig lieten de beide mannen mij wat loopend werk doen, waardoor ik weer eenigszins normaal, en van ijsmummie weer een gewoon warmbloedig mensch werd. Alzoo aan 't werk.

Eén à twee Meter van een lange, rechte sloot werd de hut geplaatst. De lezer stelle zich deze niet te romantisch voor; 't was een gewone rietmat, die om een viertal stokken geslagen werd, en die aan twee zijden met een afneembare rietmat gesloten was (zie fig. C. bij C.). Hierin werden

langs de zijden twee kisten gezet, waarin eenige tamme ganzen zaten. Vervolgens werden vóór aan de hut twee paaltjes flink diep in den grond geslagen (Fig. C. bij E.E.). Evenzoo 7 à 8 Meter achter de hut. Nu kwam Doris aansleepen met 'n groote bos sterk, dik touw, dat stevig aan een der laatstgenoemde palen achter de hut werd vastgebonden, om de andere paal geslagen, en toen wel 300 M. verder in schuine richting aan de z.g. achterpaal bevestigd, en strak aangetrokken. Dit was de kijklijn (fig. A.). Evenzoo werd aan de andere zijde der sloot gedaan (in 't vervolg zal ik alleen over 't linksche net spreken, om de zaak niet al te verward te maken; voor de verdere beschrijving zie fig. A.). Een meter of tien vanaf de achterpaal werd bij C. een paal in den grond geslagen, en 16 M. verder nog een bij E. Hieraan bevonden zich twee palen, de stevens, die met een scharnier om C. en E. konden draaien. Deze beide stevens werden in de richting van de sloot op de weide gelegd, en de kijklijn, die nu spantouw werd, in de gleuven aan de uiteinden der stevens geplaatst. Dit geschiedde, begrijpelijkerwijze, lang niet gemakkelijk, want het touw, dat eerst één lijn vormde, moest nu eenige hoeken maken, en kreeg dus een respectable spanning. Om het opspringen te beletten, werd het met een tweetal haken, A. en B., die even over de steven-einden heen grepen, net als 'n ouwerwetsche muizenval, die „scherp staat", op zijn plaats gehouden. Daarop werd in schuine richting van B. af, een paaltje H. in den grond gedreven. Dat was de zweep-paal; waaraan een stuk touw, de zweep, werd gebonden, die ook weer aan de ex-kijklijn werd bevestigd. Door de zweep nu eenige keeren om de paal te winden, kon de spanning natuurlijk aanmerkelijk vergroot worden. Hiermee was het touw in orde, en werd, netjes opgevouwen en onder droog gras bedolven, het net gelegd. Men begrijpt nu, dat alles, wat zich binnen den vierhoek A B D F bevindt, gemakkelijk onder het net geraakt.



Nu meent ge zeker, dat alles nu toch wel eindelijk klaar zal zijn, en dat we nu zoo langzamerhand wel eens konden gaan ganzen vangen. Maar mijn lange taaie beschrijving is nog niet ten einde. Doris kwam juist met een juk, waaraan een tweetal groote houten kooien, die hij waggen noemde, en waarin zich drie ♂ ganzen bevonden, aanzeulen. En terwijl Piet het tweede, rechtsche net in orde maakte, bond z'n collega de drie vogels tegenover het eerste net aan den linkerkant van de sloot. Een sterk, dun touwtje werd vóór de pooten en achter de vleugels bevestigd. Deze bewerking heet „den broek aandoen". Vervolgens voor iedere gent een bijt in de sloot gehakt.

Toen werd bij ieder dier wat gerst en haver gestrooid, en om acht uur zaten we met ons drieën

Bij de hut.

in de hut, afwachtende de dingen die komen zouden. Op die dingen hebben we nog een heelen tijd moeten wachten. Enfin, ik heb me nog al niet verveeld, want de beide ganzenvangers waren heel geschikte lui, die mij van alles vertelden, wat ik weten wilde en wat op de vangst betrekking had. En met mijn half bevroren vingers, die het potlood bijna niet meer vast konden houden, zat ik op te teekenen. Zoo vroeg ik ook, waarvoor de ganzen dienden, die nog in de beide kisten zaten. Dit werd mij als volgt uitgelegd. De genten staan vastgebonden aan de sloot en de wijfjes ervan worden in de kisten vastgehouden. Komt nu een troep ganzen overvliegen, dan gooit de vanger een wijfje uit de kist, dat luid gak-gakkend naar haar gemaal vliegt. De wilde worden hierop opmerkzaam, zien de ganzen aan de sloot, en strijken een eind achter het net, tegenover hun tamme familieleden neer. Langzaam aan waggelen ze daar naar toe, om kennismaking, en, zooals Doris zich zeer drastisch uitdrukte „um te zuipe!" Om nu te voorkomen, dat de wilde om het net heen loopen, zijn voorzorgsmaatregelen genomen in den vorm van wilgentakjes, z. g. teenen, die vanaf C en E op het land gelegd worden. Over deze „bandjes" zullen de ganzen nooit heenstappen. Gewoonlijk wordt een veertiental tamme ganzen en genten voor de vangst gebruikt. Deze vormen den stal. Zoo'n stal eischt een nauwkeurige verdeeling. Volgens Piet is het 't beste te nemen: 3 kolganzen (en wel 1 ♂ en 2 ♀♀) en twee grauwe genten met 9 ganzen. Deze laatste elf stuks worden in twee ploegen („toomen") verdeeld, t. w. een ♂ + een ♀ met vier kuikens, en nog een ♂ + een ♀ met drie 2- en 3-jarige kuikens. De gent en de gans met de vier kuikens moeten zijn kleine grauwe ganzen, en de laatstvermelde toom behoort te bestaan uit deels vossekoppen, en deels geelbekken. Met een stal, op deze wijze samengesteld, kunnen alle soorten wilde ganzen worden aangetrokken. Totdat de vangst begint, d. i. ongeveer half September, hebben de tamme ganzen in de wei geloopen, en een goed leventje geleid, maar nu beginnen de wilde te trekken. Dan worden ze plotseling opgepakt, en in de donkere kisten gezet. Om vechten en geharrewar te voorkomen, worden ze zooveel mogelijk „en famille" bij elkaar genomen (b. v. papa, mama en de kiekens, kolganzen bij kolganzen, enz.). Volgens Doris moeten ze een dag of tien in de kisten blijven, waar ze gevoerd worden met haver of gerst, vermengd met een beetje scherp zand. Dit laatste dient voor de betere vertering, en om de dieren meer gewend te doen worden aan hard voer. Ook krijgen ze daardoor minder lichaamsgewicht, en worden

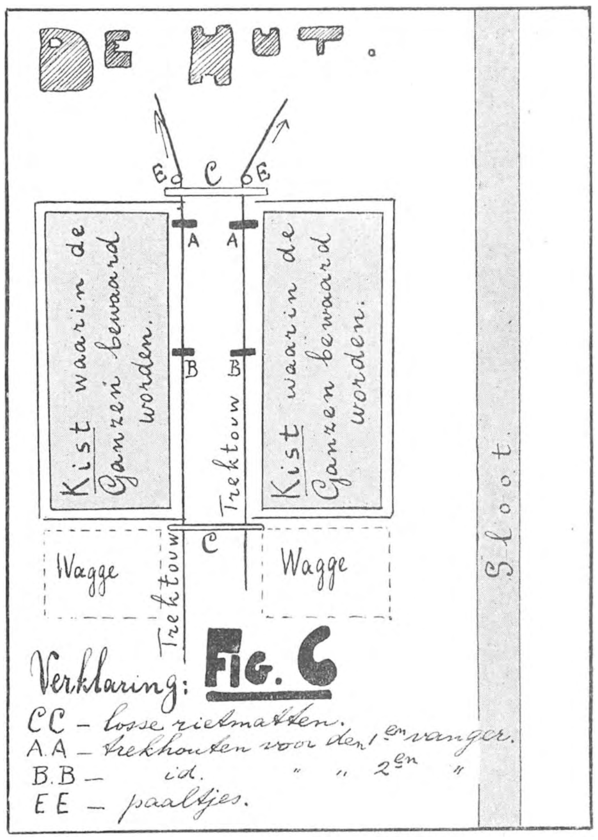


Fig. C

„handzamer" zooals Piet zich zeer kenschetsend uitdrukte. Een en ander uitmuntend voor de vangerij.

W.

(Wordt vervolgd).

DIERKUNDE VAN VROEGEREN TIJD.

Oude boeken, die over de natuur der dingen handelen, vermelden soms tal van bijzonderheden over dieren en planten, waarvan de onjuistheid ons thans zoodanig in 't oog springt, dat ze ook door de naïve wijze van voorstelling, bijna komisch op ons werken. Toch leven vele van deze dwalingen — enkele bevatten misschien een grond van waarheid — nog in het volksgeloof voort. Gebrekkig waarnemingsvermogen, zucht naar het wonderbare en bijgeloovige, eerbied voor de al of niet geschreven overlevering zijn hiervan zeker grootendeels de oorzaken.

Dat er over dieren uit vreemde, meest nog onbekende landen, en over wezens als de basilisk, de draak, de eenhoren, de feniks, waarvan men het werkelijk bestaan aannam, zooveel gefabeld werd, is te begrijpen. Minder verklaarbaar zijn de wonderbare verhalen over dieren, die men dagelijks kon waarnemen.

Naast de vele nauwkeurige en zuivere natuurwaarnemingen, die *D. L. N.* steeds bevat, zullen misschien de volgende bijzonderheden, die alle wit op zwart in oude werken staan gedrukt, als tegenstelling eenige belangstelling wekken. Ik kies alleen die, welke betrekking hebben op algemeen voorkomende dieren, ofschoon de verhalen van dieren »in 't Moorenlandt en in Scythie«, en van »de groote, vreesselycke monsters des Indiaenschen Meyrs«, meest interessanter en vaak vermakelijk zijn. Bovendien moet men bedenken, dat de vormen van de leugen oneindig vele zijn en de waarheid enkelvoudig is, zoodat de lijst van opgeteekende dwalingen veel langer zou kunnen zijn, zelfs verdubbeld zou worden door alleen de geneeskundige krachten, die aan sommige deelen des dierlijke lichamen werd toegeschreven, op te noemen.

Het werpen van een veulen is gemakkelijk waar te nemen. Maar wie ziet in onzen tijd nog, dat het pasgeboren dier een zwart ding op het voorhoofd meebrengt? Als een mensch dit voorwerp nuttigt, maakt het hem verliefd, als hij er alleen maar aan ruikt, wordt hij doof. Beide is dus gevaarlijk. Goed, dat de merrie het ding dadelijk afbijt. Gelukt haar dit niet, dan wil ze haar kind niet voeden.

Van het veulen wordt ook verteld, dat het de eerste drie dagen na de geboorte, de aarde met den bek niet bereiken kan.

Paarden en ezels hebben geen gal. Sommigen zeggen echter: de gal hangt (!) bij het paard niet aan de lever, maar aan den achterdarm.

Tot asch verbrande kiezen van het paard zijn goed voor bevroren handen en voeten.

Het werpen van een ezelveulen is minder goed waar te nemen, want de ezelmoeder verbergt zich bij de geboorte van haar jong in 't donker. Als zij ontvangen zal, moet men haar dadelijk na de paring met stokslagen ronddrijven. Zij houdt veel van haar kind en zou er voor door het vuur gaan. Maar voor een kleine plas water schrikt zij terug en zij zal eer haar veulen verlaten, dan haar buik nat maken.

De ezel moet veel ruimte hebben, om te slapen, want in den droom heeft hij wondere fantasieën, die hem doen schoppen en trappelen. Bezeert hij daarbij éen van zijn pooten, zoo worden deze alle vier lam.

Evenals alle vreesachtige dieren heeft de ezel een zeer groot hart. Dit is zoo gevoelig, dat het dier in onmacht valt, als het iemand ziet sterven. In vette weiden wordt de ezel doof, daarom eet hij distels.

Koeien moet men niet naar het uiterlijk beoordeelen. Die er het onnoozelst uitzien, geven de meeste melk. De staart van een os groeit zijn geheele leven door. In een ossenkop, wanneer die onverwacht afgeslagen wordt, vindt men een steen, die bij kleine kinderen het tanden krijgen gemakkelijk maakt, als hij om den hals gehangen wordt.

Het schaap wordt van nature een aangenaam en bekwaam offerdier genoemd. Toch heeft in ouden tijd een schaap eens zoodanig zijn natuur verloochend, dat het een leeuwenwelp wierp. Dit beduidde voor den eigenaar, hat hij koning zou worden. Hetgeen ook is geschied.

Ofschoon het spreekwoord van een ouden ram zegt, dat hij nog wel een groen blaadje lust, vermelden de oude boeken, dat hij niet veel acht slaat op jonge schapen, maar zich houdt aan de oude. Als hij al te wild, onstuimig en stout wordt, brengt men hem gemakkelijk tot bedaren door hem dicht bij het oor een gat in de horens te boren.

Wie ooilammeren wil winnen, moet den ram bij het schaap brengen als de wind Z.-W. is. Wanneer het dondert moeten de schapen op een hoop gedreven worden, anders verwerpen ze haar jongen.

Bokken en geiten kunnen bij nacht even goed zien als bij dag. Iemand, die zwakke oogen heeft, en bij halfdonker slecht ziet, moet daarom de lever van deze dieren gebruiken. Als de geit zelf last heeft van verduisterende oogen, zoekt ze genezing door zichzelf te aderlaten. Daarvoor wondt ze zich met spitse dorens.

Als de geiten aan de bast van een boom knabbelen, sterft deze. De vijgeboom echter gaat reeds dood, als een geit er aan likt.

Om een gansche kudde bokken en geiten te laten stilstaan, behoeft men slechts éen der dieren bij den baard te grijpen. De anderen zullen zich niet bewegen, vóor hun makker is losgelaten.

Bokkenbloed maakt ijzer staalhard, maar diamant week. Dit komt, doordat het zoo hitsig is.

Een varken, dat een oog verloor, wordt ziek en wil niet meer leven. Om te weten of een zeug ziek is, trekt men het een borstel uit den rug. Is deze aan den wortel bloedig, dan simuleert het dier niet.

Men kan een varken in zestig dagen vetmesten, maar dan moet men het eerst drie dagen lang laten hongeren. Varkens kunnen best zwemmen en weten dit. Toen eens door zeeroovers een troep varkens meegevoerd werd, liepen de dieren allen naar éen kant van het schip. Dit kantelde, de roovers verdronken, maar de varkens zwommen naar het strand.

Als een zeug jongen heeft, wordt ze vaak grimmig en boos en valt menschen aan, vooral wanneer die in 't wit gekleed zijn. Die grimmigheid bedaart echter, als men het dier met azijn besprenkelt.

Hazen werpen jongen, ook zonder dat de wijfkes met de mannekes in aanraking zijn geweest. Ze slapen met open oogen en hebben twee levers. Vet worden ze alleen, als ze doof zijn. Hazenooren, levend afgesneden en onder 't hoofdkussen gelegd, verdrijven slapeloosheid.

Muizen voorspellen toekomende zaken. Zoo verlaten ze, soms midden op den dag, evenals de slangen, de stad, die door een aardbeving wordt bedreigd. De vruchtbaarheid van de muizen is zoo groot, dat ze alleen door het lekken van 't mannetje dragend worden. Soms worden er jonge muizen geboren, die zelf reeds jongen in 't lijf hebben. Alleen door groote hitte en droogte, zonder medewerking van ouders, ontstaan er veldmuizen. Deze sterven spoedig, maar hebben wormpjes in de koppen, waaruit in korten tijd muizen groeien, die zich op de gewone wijze voortplanten.

Wie geen levende kat wil houden, kan er een tot asch verbranden. Deze asch in huis rondgestrooid verdrijft de muizen. Als een muis in 't water of in een kan met melk valt, laten de anderen de staarten zakken om haar te helpen.

Dat er over vogels, die meestal moeilijker zijn waar te nemen dan zoogdieren, veel gefantaseerd werd, is begrijpen. Talloos zijn bijv. de verhalen over den koekoek. Minder bekend is misschien het volgende: Als iemand voor 't eerst in 't voorjaar een koekoek hoort roepen, laat hij dan de plaats, waar zijn rechter voet staat, nauwkeurig afteekenen. Wanneer hij daarna de aarde onder die plaats uitgraaft, vindt hij een schat? Neen, doch deze aarde is een uitstekend insectenpoeder, vooral dienstig om vlooien te verdrijven.

Kraaien en raven zijn zoo bang voor concurrentie in hun roofzuchtig bedrijf, dat ze hun jongen, zoodra die kunnen vliegen, zoo ver mogelijk wegdrijven. Raven zijn erg vergeetachtig. Als ze wat ver zijn gevlogen, weten ze niet weer bij hun jongen te komen. Ze zijn zich echter van hun gebrek bewust en hebben daarom vooraf dingen in 't nest gedragen, waarin zich wormkes ontwikkelen, die de jonge vogels in 't leven houden.

Roofvogels zetten zich nooit op harde gesteenten neer, om hun kromme en spitse klauwen niet stomp te maken.

Als de pauw hoort, dat een mensch hem prijst, zal hij terstond zijn gebloemde, goudvervige veeren uitzetten. Als iemand bezig is hem te schilderen, staat hij zeer stil te pronken.

De haan verstaat zich evengoed op den loop der hemellichamen als de beste sterrekundige. Als hij kraaien wil, slaat hij zichzelf vooraf met de vleugels om goed wakker te worden. Zijn gekraai verjaagt den leeuw en doodt den basilisk. Hij gevoelt zich zelf zoo groot, dat hij den kop buigt ook al gaat hij door een hooggewelfde poort.

Wilde ganzen kunnen het snateren niet laten. Maar als zij door streken trekken, waar groote roofvogels huizen, nemen ze steentjes in den snavel, om hun stem in bedwang te houden. Andere trekvogels, die bij nacht vliegen, doen hetzelfde, echter met een ander doel. Zij laten nu en dan een steentje vallen om te onderzoeken, of ze zich boven de zee of boven het vaste land bevinden.

Zwaluwen houden een winterslaap. Bij geen enkele vogelsoort, behalve bij den nachtegaal, zingt het wijfje. Hiermede geeft de natuur te kennen, »dat alle vrouwen het matig stilswijghen wel past.«

Als twee nachtegalen wedijveren in 't zingen, zingt de eene zich dood. Oude nachtegalen geven de jongen methodisch muziekles. Het jong dat geen aanleg heeft of lui is, wordt omgebracht.

Eksters hebben twee nesten, om de roovers van hun eieren en jongen te misleiden. De laatste worden vaak van 't eene nest naar het andere overgebracht.

Een patrijs, die zijn eieren kwijt raakt, steelt die van andere vogels om toch te kunnen broeden.

Het duivenvrouwtje, dat wat te lang bij haar jongen wegblijft, wordt door den doffer met geweld naar huis gedreven. Als van een duivenpaar de eene sterft, zet de andere zich nimmer weer op een groene tak. (Dit wist Vondel reeds).

De geitenmelker kan bij dag niet zien. Hij zuigt de geiten de melk uit de uiers. Niet alleen, dat deze dan nooit weer melk geven, maar ze worden ook blind.

In de eierdooiers van kippen is een ding in 't midden als een druppel bloeds. Dit is het hart van den jongen vogel. Zijn lijf komt van het wit.

Kippen moet men niet zetten te broeden vóor de maan nieuw is, anders komt er niets goeds voor den dag. Als het dondert bederven de bebroede eieren. Dit is evenwel gemakkelijk te voorkomen. Men behoeft daarvoor slechts een ijzeren nagel onder 't stroo van 't nest te leggen.

Dat er ten slotte van »kleine ongedierten« (spinnen, insecten enz.) en van de groote monsters, die in de diepte der zee huishouden, heel wat fabels worden opgedischt, behoeft niet te verwonderen. Daarmee houdt de fantasie der menschen zich immers nog altijd gaarne bezig.

F. E. HOLTROP.

Vragen en Korte Mededeelingen.

Errata.

Op pag. 99, 1e kolom, staat in den 15den regel »zijne kinderen« lees »voor zijne kinderen« en in den 2den regel van onderen »albinieme« lees »albinisme«. T. E. B.

'n Broedplaats van de Zwarte Mees Parusater.

Zondag 11 Juli waren wij in 't Lutterzand en hielden met ons zessen een pic-nic op den hogen zandigen oever van de Dinkel, waar deze een scherpe bocht maakt. De loodrechte helling is doorboord met een 30-tal gaten van de zand- of oeverzwaluwen. Achter en om ons talrijke dennenbossen, afgewisseld met heide en dorre woestijnachtige zandvlakten. Ongeveer tien meter van de eigenlike kolonie was een verlaten gang der zwaluwen en toch meenden een paar onzer medeleden er gepiep in te horen. Ook aan de voetsporen of de krabbellijntjes voor den ingang wezen op een druk bezoek van gevleugelde bewoners. Wij zaten uit te rusten in het mulle zand een pas of acht er van daan. Daar komt een meesje uit de dennen en hipt op een wortel voor den ingang van het bewuste gat. Het draait wat heen en weer en ruts... daar verdwijnt het in de opening. Een poosje later komt ook zijn wederhelft en brengt voedsel aan de jongen. Wij naderen tot op 5 pas afstands. Het diertje laat zich goed bekijken. Een zwart kopje, witte wangen en een *witte* vlek in den nek. Dit laatste is kenmerkend. 't Is een zwarte mees, nog al zeldzaam. Ik had hem in den zomertijd nog nooit gezien. En nu direct met de nestplaats er bij. En nog wel zo'n zonderlinge.

't Zal immers nog wel nooit eerder waargenomen zijn; een zwarte mees broedende in een verlaten oeverzwaluwengang.

In Dr. Buekers bekend boek staat, dat ze soms nestelen in mollengangen en konijnenholen. Die gevallen liggen dus met onze waarneming in één lijn.

Denekamp. J. B. BERNINK.

De makke spreeuw.

Als een vervolg op twee in *D. L. N.* voorkomende mededeelingen betreffende de mogelijkheid om spreeuwen mak te maken, kan het volgende de belangstelling van hen, die zich interesseeren in het leven van vogels, wellicht nog verhoogen.

Onze spreeuw dan, die zich in de maand October van het vorige jaar, toen de trek was begonnen, weer bij ons kwam melden, gaf al dadelijk blijken van zich weer geheel thuis te gevoelen, door even als vroeger zich in huis te bewegen, uit te vliegen en op geroep of vrijwillig terug te keeren. Zoo hielden wij hem den geheelen winter, echter met eenigszins beperkte vrijheid in verband met de weersgesteldheid. In het begin der maand April van dit jaar gaven wij hem de vrijheid, om evenals zijne natuurgenooten zich te kunnen verlustigen, een wijfje te zoeken, enz. enz. De eerste avonden kwam hij geregeld terug, doch al spoedig bleef hij vóor goed weg, vermoedelijk na een wijfje te hebben gevonden. In het begin dezer maand smaakten wij het genoegen hem terug te zien keeren. Hij doet nu weer even als vroeger, komt uit een top der vrij hooge boomen op geroep tot ons, plaatst zich op hoofd of schouder van zijne oude bekenden en kweelt het hoogste lied, misschien wel mededeelingen der zomerondervinding inhoudende.

Dat de vogel op herinnering en wel van persoonsherinnering handelt, blijkt uit de schuchterheid, wanneer er zich vreemden vertoonen.

Dieren. J. v. D. HORST.

Skeletten te koop.

Te koop aangeboden twee zeer mooie volledige skeletten van Butskop-dolfijn en Bruinvisch. Te bevragen bij D. J. van der Wal, Koogerveld, Texel.

Over Hommeltrompetter en nog wat.

In de vacantie zit ik op een keer met een van mijn vrienden naar een hommelnest te kijken, toen deze op eens tegen me zei: »Heb je dat vroeger ook wel eens gezien, dat er eentje komt waarschuwen, als je kort bij 't nest komt? Ik hield me van den domme en nu vertelde hij de heele geschiedenis van den hommeltrompetter, zooals de heeren Thijsse, Heimans en Veen ze meegedeeld hebben, alleen met dit verschil, dat hij het ook op andere uren van den dag had waargenomen. Hij had het in zijn schooljaren omstreeks 80 herhaaldelijk gezien.

Ik liet hem daarop lezen, wat er in van »Van Vlinders, Vogels en Bloemen« in *D. L. N.* en in »Wandelen en Waarnemen« van gezegd wordt. »Kijk«, zei hij: »ik wist niet, dat die gewoonte zoo verklaard werd, wij jongens noemden dat in Ravenstein altijd »waarschuwen«, maar vonden het toch ook wel vreemd, dat er een nieuwe kwam, als de eerste werd weggevangen.«

Zou nu, after all, dat »waarschuwen« toch niet de verklaring kunnen zijn?

De verklaring die ik in »Wandelen en Waarnemen« gegeven heb, dat namelijk de vermeende hommeltrompetter niets meer of minder dan een levende ventilator is, wordt door vakmenschen als de juiste beschouwd. Vooral ook omdat bij honingbijen hetzelfde wordt waargenomen en alleen ondergrondsche nesten zoo'n functionnaris schijnen te bezitten. Dit alles neemt nog niet weg, dat indien andere leiten bekend worden, de merkwaardige waaierende en musiceerende hommel, die in elk geval iets doet dat van beteekenis voor het nest en de gemeenschap is, weer op andere wijze verklaard wordt. Maar uw vriend gaf alleen een meening, geen feiten waarop hij die meening doet rusten. H.

Hier dichtbij in de Ooy zit een roekenkolonie. Nu heb ik opgemerkt en dit ook van een ander waarnemer vernomen, dat telkens, wanneer een mannetje met voedsel komt aanvliegen, één broedend wijfje zich opricht en met de vleugels slaat als een jong, dàn reeds als de man nog wel 50 M. van 't nest is. Dàt wijfje wordt dan ook gevoederd.

Hoe is 't nu mogelijk, dat het wijfje haar echtvriend uit honderden anderen herkent?

Wie voor het eerst een dozijn negers van één stam bij elkaar ziet zooals bij een uitvoering op een tentoonstelling, die kan ze onmogelijk van elkaar onderscheiden; maar wie ze dag aan dag moet aankijken, kent ze al spoedig uit elkaar. Twee verschillende roeken lijken voor een roek, denk ik, evenveel of weinig op elkander als twee menschen voor een ander menschenoog; ja, wie op de musschen let die dagelijksch op zijn vensterbank komen, onderscheidt al spoedig de individuen. H.

Wanneer een zeug de biggen heeft laten zuigen, gaat er een uit de rij naar den kop van het moedervarken. Daarna staat de zeug op. De boeren noemen dat »bedanken«. Is er een verklaring voor bekend?

's Avonds en 's nachts, bij winderig weer, hoort men hier hoog in de lucht dikwijls een eentonig, gerekt, melancholiek gefluit, dat zelfs binnenshuis waarneembaar is. Een kennis van me beweert, dat het meeuwen zijn. Zou dat kunnen?

Dezelfde vogelkenner noemt de blauwborstjes, die hier in den Hackenburg broeden, »maanvogeltjes«. Is die naam bekend. De draaihals, die er ook voorkomt, noemt men hier plaarvogel.

Nymegen. G. B. A. Stark, Ond. Joh. Vijghstr. 25.

Het geluid van overtrekkende vogels hoor ik hier in Amsterdam soms bij dag, maar meestal 's avonds laat en 's morgens vroeg, soms boven het tramgebel en ander stadsrumoer uit; maar bijna uitsluitend in den voor en den nazomer, een enkelen keer ook midden in den winter. In het laatste geval zijn het gewoonlijk ganzen, in den trektijd meest wulpen of tureluurs. Meeuwen fluiten niet, hun nachtgeluid, dat wij hier in het voorjaar 's nachts of 's morgens voor dag en dauw wel eens hooren, heeft meer van hondengejank dan van vogelgezang. H.

Prentkaarten van Paddenstoelen.

Een serie van 10 stuks is verschenen en verkrijgbaar à 55 ct. aan »De Clercq's Bureau« te Bloemendaal. De gekleurde afbeeldingen, uit Dumée- of Sydows boekje, zijn inderdaad bijzonder mooi en duidelijk. Er zijn Nederlandsche bijschriften onder gedrukt, met de bijvoeging welke van de tien goed eetbaar en welk gevaarlijk of verdacht zijn. De meest gewone zwammen, die ook al bij ons gegeten worden, zijn er bij. Het onderschrift van een verdachte soort zou verkeerd begrepen kunnen worden, nl. dat alle zwammen die aangenaam smaken ook ongevaarlijk zijn. Beter ware het, dunkt mij, geweest te zeggen: dat inlandsche soorten, die als giftig bekend staan, ook onaangenaam smaken of rieken; dat zal wel de bedoeling geweest zijn. Het uitgeven van deze serie, die wij gerust durven aanbevelen en niet alleen voor vegetariërs, zal stellig weer wat bijdragen om de paddenstoelen populairder te maken.

H.

Een en ander over Zwammen.

Propaganda-boekje van de Ned. Mycologische Vereeniging. Ook dit boekje beoogt de haat of minachting en de miskenning van de Paddestoelen te keer te gaan. Het bevat recepten voor het bereiden van zwammen als voedsel; een methode voor het kweeken van champignons Ook een goede, gekleurde plaat bij *de vier zwammen*, die in de eerste plaats in aanmerking komen om gegeten te worden, plus een bijschrift dat de figuren verduidelijkt. Het is aan de leden en de consuls verzonden.

Het boekje is niet in den handel. Zoolang er voorraad is, zendt (tegen porto à 2 ct.) de secretaresse, Dr. Johanna Westerdijk, Roemer Visscherstraat 1, Amsterdam, aan belangstellenden, die nog geen lid zijn, een exemplaar. H.

Correspondentie.

F. Q., Amsterdam. Dat uw springzaadplanten niet reageerden op den regen, zal tot oorzaak hebben, dat u ze eerst in het laatst van hun leven hebt ontmoet (het zijn geen overjarige planten) en dan worden de gewrichten wat stijf; net als bij ons menschen op den ouden dag. Einde Augustus wilden of konden de mijne ook niet meer neerslaan; een stevige regenbui heeft ze dan ook geducht gehavend. Mijn waarneming dateert van voor de vacantie (het No. is van 4 Aug. niet waar?) Ik had er bij moeten schrijven, met de gedachte aan navolging en controle door liefhebbers, dat de meeste levensverrichtingen der planten tegen den herfst, in elk geval al tegen het eind van den bloei verzwakken, ook de voeding en ademhaling en stellig zulke bewegingen als ik beschreef. Bij de kiemplanten is het neerslaan al zeer duidelijk, bij jonge planten even voor den bloei het sterkst. H.

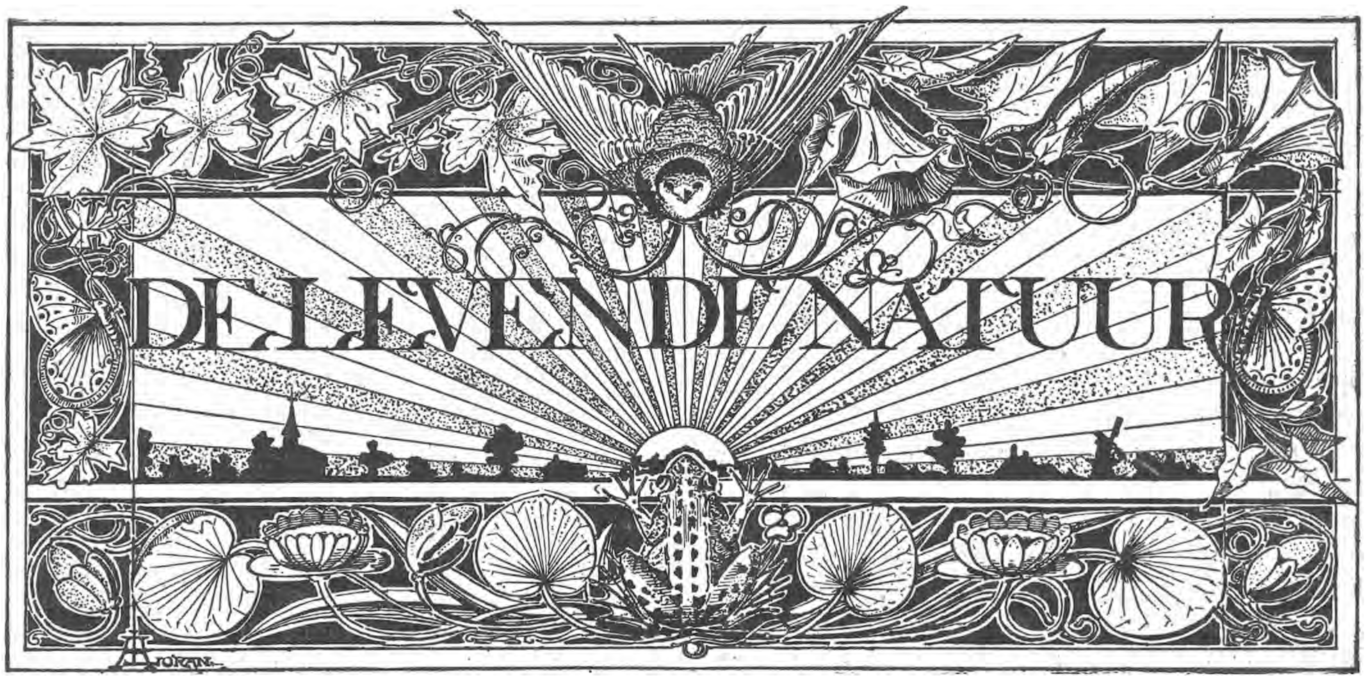
D. v. d. G., Rotterdam. Het was een gewone Wespenorchis (Epipactis latifolia) maar wat afwijkend in kleur en vorm, wat bij deze soort zeer vaak voorkomt. H.

S. v. D. Over de kalkgesteenten en hun planten de volgende keer weer eens. Geologie mag niet te veel plaats wegnemen, er is zooveel van te schrijven en voor zooveel belangstellenden; om de twee of drie afleveringen een stukje er over is vooreerst al mooi genoeg, als wij meer omvang en ruimte krijgen, gaat het beter, wat nieuws te geven. H.

M., te A. Dank voor de zwammen. We hebben er een week van genoten, ze zijn in mijn tuin alle uitgekomen. Ik denk dat die Aeshna's ontsnapt zijn aan vogels, met verlies van een vleugel, 't is wel merkwaardig, dat ze juist alle den rechter-voorvleugel missen. Winterbloei van Anemone heb ik ook wel eens een enkelen keer waargenomen; dat de Dotterbloem in 't najaar bloeit is een zeer gewoon verschijnsel. De glibberige massa's in run zijn slijmzwammen (Myxomyceten) de allerlaagste plantenvormen, die niet eens celwanden bezitten. Ze worden ook gevonden op molmend hout en dorre dennenaalden. Een bepaalde groeiplaats voor Andraea weet ik niet. Climacium heeft zeer dikwijls kapsels (hebben wij ook al in de *Levende Natuur* afgebeeld). De »Revision« kost *f* 10 per deel (3 deelen). Een werk voor 't detemineeren van algen bestaat in Nederland niet. Winterkoning- en roodborstroep lijken soms veel op elkaar, maar de eerste is altijd korter, éénlettergrepig. T.

D. F. v. Sl., te A. De hertshooi-soort die u zond, was Hypericum quadrangulum, de witte labiaat is de Wolfspoot, Lycopus europaeus, en 't andere plantje was niets anders dan boonenkruid, Satureja. Toortsen vertakken zich zeer dikwijls T.

4 NOVEMBER 1909. AFLEVERING 7.



REDACTIE
E. HEIMANS, Amsterdam en JAC. P. THIJSSE, Bloemendaal.
ADRES DER REDACTIE:
JAC. P. THIJSSE, BLOEMENDAAL.

UITGAVE VAN:
W. VERSLUYS TE AMSTERDAM.

Prijs per jaar f 3.60.

VOGELBESCHERMING OP DE WADDENEILANDEN.

Van Nieuwediep tot Blaavandshoek strekt zich over een lengte van driehonderd kilometer de reeks der Waddeneilanden uit in twee duidelijk gescheiden groepen: westelijk van den Wezermond de Oost- en West-Friesche eilanden, noordelijk van den Elbemond de Noord-Friesche eilanden.

In de gaping tusschen beide groepen liggen als verloren de eilandjes Neuwerk, Scharnhörn en Buschsand en daarvoor als vooruitgeschoven post het rotsige Helgoland met zijn zandigen metgezel Düne.

Tusschen de eilanden en het vasteland ligt de Waddenzee, duizenden vierkante kilometers van zandbanken en slikbanken, doorsneden van groote en kleine geulen, die door de beweging van eb- en vloedstroomen soms uitgeschuurd worden tot een diepte van tien of meer meter, elders weer dichtslibben en verzanden; zoodat haast iedere dag veranderingen brengt in het vaarwater. Bij eb valt het grootste gedeelte droog, mijlen ver is niets anders te zien dan slib of zand met hier en daar een plas vol wier of zeegras, of een geul, waardoor het heldere zoute water zeewaarts stroomt als in een rivier. Sommige banken liggen zoo laag en zijn zoo uitgestrekt, dat gedurende de eb niet al het water kan afstroomen en er een half centimetertje water blijft staan boven 't zand; daar steken dan de zandtorentjes van de strandwormen weer boven uit. En alles wat waadpooten heeft, loopt daar te hoop, om die wormen en ander gedierte te verschalken.

Wat zou de Waddenzee zijn zonder de vogels en wat de vogels zonder Waddenzee? Het vriest daar slechts enkele weken in het jaar en twee keer in ieder etmaal komt de vloed de ijsvelden breken, zoodat er altijd open, warm water is. Schelpenbanken wisselen af met wierwaarden, in 't slib en zand leven ontelbare weekdieren en schaaldieren, visschen van allerlei soorten hebben er hun paaiplaatsen en zoo is daar dan het heele jaar door overvloed van voedsel. De Januari-nul-isotherme loopt juist beoosten Denemarken om; dus ligt dit deel van de Noordzee nog juist in de warmte, zoodat vele millioenen van de trekvogels, die in 't najaar uit Noord- en Oost-Europa door den vorst worden verjaagd, hier blijven verpoozen en voor de Waddenzee evenveel voelen als een lepelaar voor de Nijl-delta.

De afgelegen en slechts dun bevolkte eilanden verschaften sinds overoude tijden veilige broedplaatsen aan vogels van allerlei soort; en de kleine eilandjes, slechts zelden door menschen betreden, behoorden geheel aan de vogels toe. Bovendien blijven van vele vogelsoorten, die in noordelijker of oostelijker streken broeden, de jonge vogels of de oudere, die voor een jaartje ongepaard zijn, den zomer doorbrengen in en om de veilige, voedselrijke Waddenzee.

Zomer en winter was het daar druk van vogels, die het eenvormige landschap van zee, slib, en zand opvroolijkten met kleuren, bewegingen en geluiden: wolken van witte meeuwen en zeezwaluwtjes boven de stranden, gekrioel van kleine strandloopertjes op 't slik, benden van scholeksters, kemphanen, tureluurs, kluiten langs de kreeken, rosse grutto's en goudkievieten op de schorren buitendijks, en ver in zee families van reigers, lepelaars en schollevaars rondstappend achter de garnalen of zich zonnend op een drooggevallen plaatje, overal in groot aantal en eindelooze verscheidenheid.

Zoo waren onze Wadden nog een kwarteeuw geleden, maar in Duitschland was het verval toen reeds in vollen gang en de laatste jaren hebben ook in onze vogelwereld een geduchte vermindering gebracht. Ieder jaar wordt het erger.

De hoofdoorzaak van dit treurige verschijnsel is wel de toename der bevolking, de uitbreiding van het verkeer, de ontginningen, de vestiging van badplaatsen, kortom de vooruitgang der beschaving, tenminste wat het materieele deel betreft. 't Is maar jammer, dat die vermeerdering van welvaart fataal vergezeld schijnt te moeten gaan door de vernietiging van het fijnste en meest indrukwekkende natuurschoon.

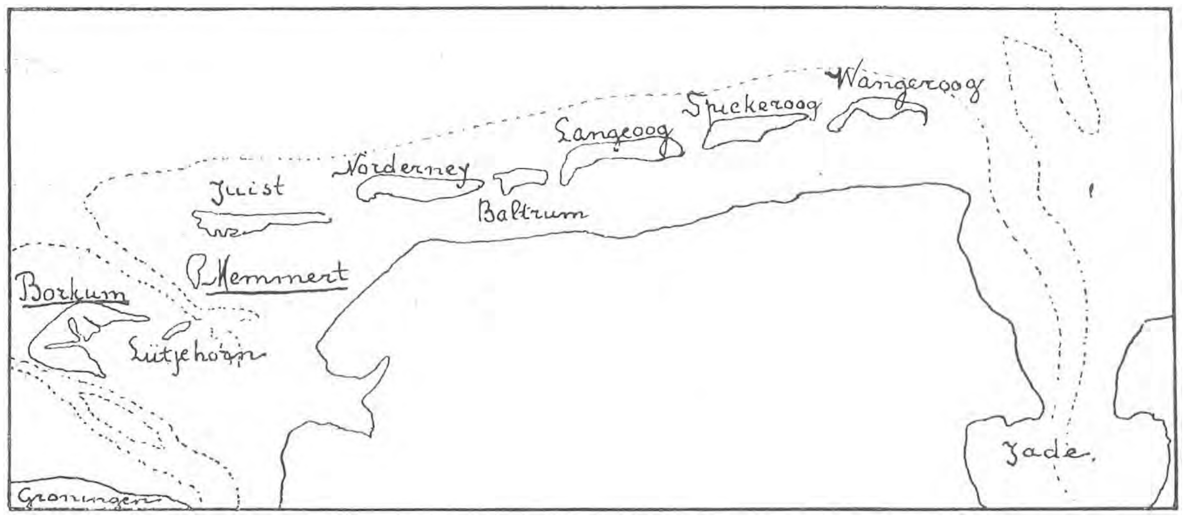
Nergens is dat duidelijker gebleken dan op Sylt, het grootste der Noord-Friesche eilanden. Haast al die eilanden zijn volgens hetzelfde type gebouwd: een kern van diluviaal grind of zand, aan den Noordzeeoever een of meer duinenrijen, aan den Waddenkant klei met hier of daar wat veenige plekken, afgewisseld met zandbulten en slibkreeken. Sijlt zelf bestaat uit een tamelijk breed middenstuk met een lang smal schiereiland in 't zuiden, en een ander in 't noorden, dat zich bij List verbreedt en weer uitloopt in een klein naar 't oosten gericht schiereiland, de beroemde Ellenbogen. In de baai tusschen de Ellenbogen en den Sandberg ligt het kleine eilandje Uthörn.

De havenplaats Munkmarsch ligt midden in 't eiland en heeft een geregelde stoomvaartverbinding met Hoyer in Holstein, voornamelijk ten gerieve van de badgasten die zich in den zomer verlustigen op 't strand van Westerland, Wenningstedt, Kampen en Rantum. Van die badgasten is al het kwaad gekomen.

Het is nu een kleine honderd jaar geleden, dat de groote Naumann de Noord-Friesche eilanden bezocht en over Süderoog, Norderoog en Amrum, na een moeilijke en gevaarlijke zeereis, Sylt bereikte. Op Süderoog zelf vond hij tot zijn groote vreugde de kluiten en Norderoog kwam hem voor als een sneeuwvlakte in de zomerzee. Dat eilandje was letterlijk geheel bedekt met groote zeezwaluwen (Sterna cantiaca), hun eieren en nesten; hij schatte hun aantal op een millioen en schreef die enorme vogelbevolking toe aan de omstandigheid, dat het eiland zelden bezocht werd, terwijl er nooit geschoten mocht worden.

Op Sylt vond hij in de duinen en op de heide goudplevieren en wulpen naast elkander broedend, bergeenden in groot aantal in half tammen toestand en op het schiereiland Ellenbogen een onbeschrijfelijk rijke vogelwereld: ontelbare zilvermeeuwen, een kleine (!) kolonie van stormmeeuwen tusschen tweehonderd en driehonderd paren sterk, honderd nesten van eidereenden, een ontelbare menigte groote sterns en eindelijk een kleine driehonderd nesten van de reuzenstern (Sterna tschjegrava).

Hoe is het thans op Sylt? De wulpen, goudplevieren, kluiten en groote sterns broeden er niet meer, het aantal nesten van zilvermeeuwen is van vele duizenden gedaald tot 250, van de stormmeeuw nestelden er in 1908 tien paren, de reuzenzeezwaluw is ook bijna uitgeroeid: in 1908 hebben slechts dertien



De Oost-Friesche Waddeneilanden. (Langs de stippellijn zes meter diepte).

paren gebroed. Zoo gaat de vogelrijkdom van de Ellenbogen in korten tijd te gronde en wordt het daar doodsch en ledig.

De hoofdoorzaak van dezen achteruitgang is de gewetenlooze eierrooverij, die in de laatste jaren gepleegd is door vreemde werklui, die zich op Sylt hebben gevestigd, naarmate de dorpen Westerland, Wenningstedt en Kampen zich tot badplaatsen ontwikkelden. Een spoorweg doorloopt het heele eiland en zoo kan iedereen gemakkelijk de vogelbroedplaatsen bereiken en kunnen er in één nacht duizenden eieren worden geroofd. De Syltenaren zelf raapten vroeger ook veel eieren; maar ze deden dat met overleg en ofschoon er geen wettelijke bepalingen bestonden, hielden zij zich er vrij wel aan, dat ze in 't laatst van den legtijd de eieren ongemoeid lieten, zoodat de vogelstand niet achteruitging.

Maar thans komt het zelfs zoover, dat de kunstmatige bergeendnesten vlak bij de boerderijen door de schuimers worden leeggeroofd.

Daarbij komt nog, dat de badgasten meeuwen en sterntjes schieten, om zich te „amuseeren", terwijl in de laatste jaren de veerenjacht voor de mode-magazijnen ook hier wordt uitgeoefend en wel 't meest gedurende den broedtijd, wanneer de dood der ouden het verhongeren der jongen ten gevolge heeft. Het zag er dan ook naar uit, alsof binnen zeer korten tijd geen zeevogel meer op Sylt zou broeden.

Het spreekt van zelf, dat de Duitsche vogelvrienden dit met innige droefheid zagen geschieden, en op middelen zonnen, om de ontvolking van de Waddenzee te voorkomen en zoo heeft dan die Sylter misère reeds zegenrijke gevolgen gehad. Op initiatief van Dr. Fr. Dietrich vormde zich op 2 Februari 1907 een onderafdeeling van de Duitsche Vereeniging tot Bescherming van Vogels, met het doel vogelbroedplaatsen te stichten langs de Duitsche kust.

Een zestal kilometers oostelijk van Sylt ligt een klein onbewoond eilandje, de Hallig Jordsand, dat tot nu toe ook iederen zomer onder den voet geloopen was door de schietlustige badgasten en de eierroovers. Dr. Dietrich en de zijnen wisten nu van den eigenaar vergunning te verkrijgen, het op hun kosten te doen bewaken van den 18den Mei tot den 21sten Juli en maakten in de bladen bekend, dat het verboden was het eiland te betreden, er te schieten of eieren te

De Noord-Friesche Waddeneilanden. (De stippellijn is de diepte-lijn voor zes meter).

rapen. Het is ongeveer 80 H.A. groot en in den kwaden tijd broedden er ongeveer 200 paren vischdiefjes en Noorsche zeezwaluwen, een half dozijn tureluurs en scholeksters en enkele bontbek-plevieren.

Reeds in het eerste jaar der bewaking (1907) broedden er niet minder dan 500 paar vischdiefjes en Noorsche zeezwaluwen, 25 paar dwergsterntjes, 12 paar scholeksters, 10 paar bontbek- en strandpleviertjes, 2 paar tureluurs en vele leeuwerikken; en ongetwijfeld zal jaar op jaar de vogelrijkdom toenemen in aantal en verscheidenheid; in 1908 waren er reeds 700 vischdiefjesnesten, 30 dwergsterntjes en 4 tureluurs.

De millioenen groote sterns van Norderoog waren voor eenige jaren verminderd tot enkele paren en korten tijd leek het, alsof het witte eiland voor goed zijn vogels zou kwijt raken. Later klom het aantal nesten weer tot enkele honderden en thans is het eilandje, waarvan de waarde geschat werd op twaalfduizend Mark, aangekocht door de Duitsche Vereeniging tot Bescherming van Vogels; zoodat ook daar betere tijden te verwachten zijn.

Nu werd ook de Regeering wakker en nam maatregelen om op Sylt het Ellenbogen-Schiereiland te beschermen; terwijl ook op Borkum en Langeoog meeuwenkolonies, op Juist een vestiging van bergeenden beveiligd werden.

Daar op Juist woonde tot voor korten tijd de onderwijzer-ornitholoog Otto Leege, als ik mij niet vergis, is hij thans in functie te Oostermarsch in Oost-Friesland, dus altijd nog bij zijn geliefde Wadden. Deze bekwame en energieke vogelkundige heeft voor de Oost-Friesche eilanden even mooi gewerkt als Dr. Dietrich voor de Noord-Friesche. Van jongsaf heeft hij die eilanden doorzocht en vooral veel tijd doorgebracht op den Memmert, een klein eilandje bezuiden de westpunt van Juist, allergunstigst gelegen voor het inrichten van een vogelkolonie, maar ook al te vaak gestoord door die knallende badgasten.

In Juli 1905 leidde Leege daar rond, den vicevoorzitter van de Duitsche Vereeniging tot Bescherming van vogels, Dr. Hennicke en den welbekenden vogelbeschermer Freiherr von Berlepsch. Zij vonden er massa's eieren en jongen. Maar toen ze eenige dagen later terugkwamen, lagen overal leege patroonhulzen en rottende vogels; de badgasten hadden zich weer eens „geamuseerd". Daar is nu een stokje voor gestoken.

Thans hebben Freiherr von Berlepsch en Graf von Wilamorvitz-Moellendorf ten behoeve van de Vereeniging tot Bescherming van vogels van de Duitsche Regeering het eiland Memmert gepacht voor de somma van drie Mark jaarlijks, ingaande op den 1sten April 1908 voor den tijd van 12 jaren. Zij hebben er ook het jachtrecht, mogen er geen hazen en konijnen invoeren, zijn gehouden te zorgen voor helmbeplanting en te waken tegen een al te sterke toename van het aantal konijnen. Bovendien geeft de Staat aan de pachters een jaarlijksche subsidie van 600 M. voor bezoldiging van den bewaker, die van den 1sten Mei tot den 15den September op het eiland de wacht houdt in een blokhuis op de duinen. Niemand wordt toegelaten zonder een autorisatie van den Landrat Bayer te Norden.

Het eiland is weinig meer dan een groote zandbank, drie kilometer lang en twee kilometer breed, maar slechts 12 H.A. van deze uitgestrektheid liggen boven de hoogste wintervloeden. Omstreeks 1880 was er in 't geheel geen plantengroei; langzamerhand vertoonden er zich planten: eerst tarwebiesgras (Agropyrum junceum) later de andere zandbinders en valleiplanten, zoodat op het oogenblik de Flora reeds 150 soorten telt. Leege heeft stap voor stap de vorderingen aan deze interessante vegetatie-ontwikkeling nagegaan.

De vooruitgang der vogelbevolking na het stichten der kolonie blijkt uit onderstaande tabel.

Naam.	Aantal nesten.		
	in 1906.	in 1907, stichting der kolonie.	in 1908.
Zilvermeeuw	80	300	600
Stormmeeuw	—	1	3
Groote Stern	100	0	0
Vischdiefje / Noorsche Zeezwaluw	200	500	1000
Dwergsterntje	100	100	50
Bergeend	0	0	1
Scholekster	20	30	50
Strandpleviertje	30	50	50
Tureluur	2	1	3
Spreeuw	0	0	4
Graspieper	5	5	5
Witte Kwikstaart	1	—	1
Leeuwerik	3	5	5
Tapuit	1	—	—

Het wegblijven van de groote sterns wijt Leege aan het feit, dat in 1906 *alle* eieren van deze vogelsoort op den Memmert geroofd zijd. De achteruitgang van de dwergsterntjes hangt samen met de kolossale uitbreiding van het aantal zeezwaluwen. Het is maar te hopen, dat de aanwas van den Memmert zelf gelijken tred houdt met de toename van het aantal broedende vogels. Het terrein is misschien wel wat te klein.

Ook worden er nog meer broedplaatsen ingericht door de stad Hamburg op het eiland Neuwerk voor den mond van de Elbe en voor het Duitsche Rijk op Trischen een deel van Buschsand, dat ge zoudt kunnen houden voor Frenssen's Flackelholm. En Denemarken beschermt terreinen rondom de Ringkjöbing-fjord.

Een volgende keer zullen we eens zien, wat Nederland doet en wat het zou kunnen doen.

JAC. P. TH.

PLANTENKRACHT.

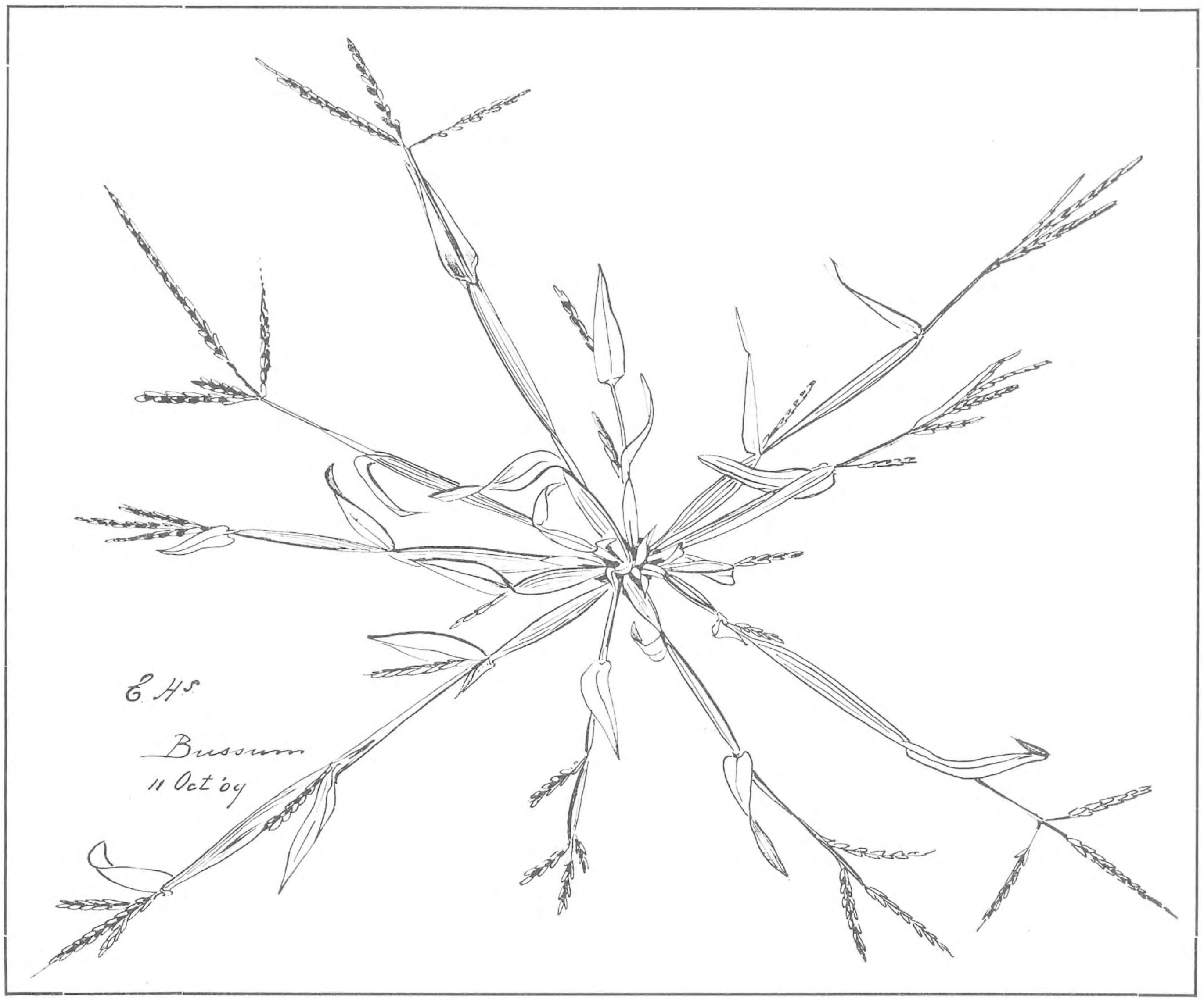
Als een van de sterkste staaltjes van de kracht die planten kunnen oefenen, worden in verschillende musea en, als afbeelding, in leerboeken, boomstammen afgebeeld die onder den druk van tropische lianen ingesnoerd, soms afgesnoerd, letterlijk geworgd werden.

Iets dergelijks maar meer in het klein, is in onze elzenboschjes op te merken, wanneer een stevige kamperfoelieplant zich om een jonge els of vlier heeft geslingerd.

Een ander bewijs van groote druk-kracht geven dikwijls boomen, die in bergstreken groeien; het is in het geheel geen zeldzaamheid, dat een ontzaglijk rotsblok door een groeienden stam letterlijk wordt omhoog getild; of dat een geweldige steenplaat van een halven meter dikte gewoonweg in tweeën wordt gebroken, door een wortel, die er zich indertijd als een fijn vezeltje in gevestigd heeft.

Doch de eerste krachtproeven worden na langen tijd merkbaar; en het zal misschien nog nooit iemand overkomen zijn een steen te zien barsten door een wortel; wel behoort het niet tot de onmogelijkheden, eens een barst in den schors van een jongen boom te zien ontstaan, wanneer door de diktegroei de schors splijt. Het toeval evenwel moet er ons bij dienen.

Iets gemakkelijker gaat het, de kracht te zien werken, die vruchten doet openspringen, zoodat de zaden ver weg worden geslingerd, zooals bij wikken, klaverzuring, viooltjes. Het zwellen van erwten die de naden van een weerbarstigen schedel doen springen, mag hier niet meetellen, dat zou door levenloos goedje ook kunnen gebeuren. Een ander geval is er waar te nemen van werkelijk levende drukkracht bij planten, waarbij men het in zijn macht heeft, het oogenblik te bepalen dat de plant zijn kracht zal toonen. Een voorbeeld hiervan heb ik onlangs bijgewoond; ofschoon ik verwachtte wat er



Vingergras (Panicum lineare) plat op den grond gedrukt.

gebeuren zou, verraste mij de uitwerking zoozeer, dat ik mij dadelijk voor nam, het geval eens in ons tijdschrift te vermelden. Ieder die wil, kan de proef nemen. Het betreft een paar soorten van Wilde Gierst of Vingergras, van het geslacht Panicum. Het zijn beide zeer laat bloeiende grassen; als we de doorbloeiers, zooals het beemdgras, niet meerekenen, misschien wel de laatste. Bij Bussum, op een zandig pad, trof ik ze verleden Zaterdag in groote hoeveelheid bijeen; ze zijn zeer gemakkelijk te vinden, daar ze allebeide plat op den grond liggen; althans de variëteit, die ik bedoel; ook de vreemde bloeiwijze en de late bloeitijd maken het opsporen gemakkelijk.

Dezelfde plant, uit den bodem genomen en omgekeerd. De wortels omhoog. De halmen richten zich op en rusten op de knoopen.

Om te onderzoeken met welke van de twee naverwante soorten (P. sanguinale of lineare) ik te doen had, moest ik ze van nabij bekijken. Mijn exemplaren lagen zoo geheel en al en zoo stijf, met blad en bloem, tegen en zelfs in het gele zand gedrukt, dat het wel vertrapte planten geleken; uit het centrum schoten de korte en de lange bloeiende halmen naar a l l e richtingen uit, als wielspaken uit de naaf. Bij het neerhurken ziet ge dadelijk, dat het gezonde gave planten zijn, al kleuren ze hier en daar donkerpaars, en geen vertreden goedje. Licht ge even een langen uitlooper van den grond, dan slaat die bij het loslaten met kracht weer neer. Nu herinnerde ik mij een foto gezien te hebben van een wortelrozet van Reigersbekje; in een werk van Massart, waarop dat plantje omgekeerd — de wortels naar boven — was neergelegd; en wel om het rugwaarts omhoog krommen der bladeren te doen zien, wanneer hun de weerstandbiedende bodem ontnomen wordt.

Hier moest, dacht ik, wel iets dergelijks gebeuren; voorzichtig groef ik de wortels van een forsche plant van Vingergras uit, en onder de hand voelde ik al, dat we hier met een nog veel sterker sprekend geval van plantenkracht te doen hebben. Op het oogenblik zelf, dat de wijd uitstralende halmen den grond onder zich voelden wegzinken, bogen ze zich met groote kracht naar onder om. Eerst dacht ik nog, dat het verschijnsel eenvoudig te verklaren was door de slapte van de plant en het gewicht van de halmen die nu geen steun meer op den b o d e m vonden. Maar dat bleek al terstond niet het geval te zijn, want toen ik de plant, omgekeerd, met de uitgegraven wortels omhoog, op het zand legde, bleef de b e w e g i n g rugwaarts naar boven doorgaan. De h a l m e n boden duidelijk merkbaren weerstand aan de hand die ze tegen wilde h o u d e n. Een tweede exemplaar vertoonde hetzelfde kunstje, en toen ik thuis gekomen beide uit de plantenbus haalde, was de terugslag volkomen geworden; ik kon ze recht overeind op de tafel zetten. Op de knoopen, de gewrichten waar in hoofdzaak de beweegkracht zetelt, stonden ze daar voor mij als op pootjes. Dadelijk heb ik het merkwaardig geval, zoo goed ik kon, voor u geteekend (fig. 2); een paar halmen aan de achterzijde zijn duidelijksheidshalve weggelaten.

Ik ben er Woensdagmiddag nog eens op uitgegaan; op een andere plaats, nu aan de Zanderij bij het Gooische Gat, trof ik minstens twintig

exemplaren, die evenals al die van Oud-Bussum stijf tegen den grond waren gespannen; geen enkele stond rechtop; alle groeiden op pas opgehoogden zandgrond en bloeiden rijk. Beide soorten, zoowel de Bloedgierst (P. sanguinale) heelemaal paarsrood, als het Gladde Vingergras (P. lineare) waren vertegenwoordigd; het laatste in de minderheid. Wat nu de beteekenis mag zijn van dit krachtige drukken tegen den bodem, zoo krachtig, dat als de bodem wordt weggenomen, de plant totaal omslaat, dat durf ik niet met zekerheid zeggen, wel gissen.

Deze grassoorten, vooral het gladde Vingergras, zijn eigenlijk bewoners van warmer landen dan het onze, wat de ongewone bloeitijd ook al doet vermoeden; ze komen veel meer voor in Zuid Duitschland en in Zuid Frankrijk tot aan de Middellandsche Zee. Daar is de staande vorm regel, de liggende uitzondering. Ik vermoed, dat ze een groote behoefte aan warmte hebben; door zich, bij ons, zoo eng mogelijk aan het warme zand aan te sluiten, trachten deze vingergrassen in hun levensbehoeften te voorzien, ze passen zich aan de omstandigheden aan. Dit nu kan men zich *passief* of *actief* voorstellen. Actief zou het moeten heeten, indien het zaad van een plant, die elders rechtop staat, bij ons uitgezaaid, liggende planten deed ontstaan; hetzij dan zóó, dat alle of de meeste planten die uit de zaden opschieten, direct onder den invloed van bodem en klimaat den liggenden groeivorm aannamen, — of wèl, dat onder vele rechtopstaande enkele liggende ontstonden. Alleen de laatste zouden het hier uithouden, zich op den duur voortplanten, terwijl de rechtopstaande verdwijnen.

Passief zouden wij deze aanpassing kunnen noemen of ook wel een *indirect aanpassen*; indien het geval zich aldus toedraagt. Een oorspronkelijk overeind groeiende plant van Vingergras brengt door een onbekende oorzaak zaden voort, waaruit *steeds* en *onder alle omstandigheden* kruipende planten zullen ontstaan, die met de boven beschreven kracht tegen den zandbodem drukken. Komen deze zaden terecht op een terrein en in een klimaat, dat met hun *aangeboren* aard overeenstemt, vinden zij dus *den hun passenden* bodem en omstandigheden, dan zullen zij er welig tieren; de andere komen niet op of kwijnen.

De vele voorwerpen van deze beide Panicum-soorten, bijeen groeiende op een pas opgehoogd terrein, geven, in dit geval, het recht het laatste alternatief, de passieve, indirecte aanpassing voor het juiste te houden. Blijkt het verschijnsel erfelijk te zijn, geeft zoo'n vingerplant, als die van Bussum, door zelfbestuiving of met bestuiving van gelijkgeaarde buren uitsluitend of bijna uitsluitend zaden, die deze en misschien nog andere nieuwe eigenschappen vertoonen, dan hebben wij met een *Mutatie* in den zin van Hugo de Vries te doen. E. HEIMANS.

DE GLADDE MIERWESP.

(Methoca ichneumonides Latr.).

In de vorige jaargang van *D. L. N.* gaf de heer Bouman een overzicht van de interessante levenswijze van de gladde mierwesp, welke mededeling van een aantal keurige figuren vergezeld ging.

Toevallig kreeg ik dezer dagen een paar artikelen van een Zweeds entomoloog in handen, die onderzoekingen over het leven van hetzelfde dier gedaan heeft. Het is G. Adlerz, welke de resultaten van zijn waarnemingen in een tweetal verhandelingen in het *Arkiv för Zoölogi* gepubliceerd heeft. Het uitvoerige stuk is grotendeels in het Zweeds geschreven, maar van een Duits overzicht voorzien, zoodat ik toch in staat ben de ontdekkingen van de schrijver hier in 't kort weertegeven.

De wijze waarop deze graafwesp haar prooi bemachtigt en die door den heer Bouman niet beschreven is, is zo eigenaardig en onverwacht, dat het zeker iedereen opvallen zal. Ieder, die de geweldige kracht kent, die de roofkeverlarven met hun kaken kunnen uitoefenen, zou het zeker niet gedacht hebben, dat er nog een dier zou bestaan, dat zich uit eigen beweging in deze kaken zou laten opsluiten!

Adlerz deed Cicindela-larven in een glazen bak, waarin zand was, zoodat zij daarin hun holen konden graven. In deze glazen bak nu werden Methoca's gedaan, die spoedig geheel aan de omgeving gewend waren en de keverlarven op de volgende wijze verschalkten.

De zandkeverlarve zit rustig op prooi te wachten en vult dan de ingangsopening van zijn hol met de kop en het chitineschild van het eerste lichaamssegment (pronotum). De Methoca loopt nu voorzichtig om de opening van het hol en wacht een geschikte gelegenheid af. Is deze gekomen, dan laat zij zich pakken en wel zoodanig, dat de kaken van de larve juist om het borststuk van de wesp worden dichtgeslagen. De larve steekt nu echter haar kop in de hoogte en de wesp heeft gelegenheid om haar prooi in de keelstreek met haar angel te treffen, waardoor de zenuwknoop, die de kaken van zenuwen voorziet, verlamd wordt; deze gaan open en de wesp komt weer vrij.

Spoedig hierna gaat de Methoca het hol binnen en steekt de larve nu nog op verschillende plaatsen, o. a. zoals de heer Bouwman ook beschreven heeft, in de streek tussen de achterpoten. Hier wordt dan ook het ei afgelegd en, als dit gebeurd is, het hol zorgvuldig met zand en kleine steentjes gesloten.

Het mocht den schrijver nu echter niet gelukken, om de eieren op te kweken. De waarnemingen van den heer Bouwman en Adlerz vullen elkaar dus zeer goed aan. Aan Adlerz komt echter de eer toe de sluier, die over de levenswijze van de Methoca ichneumonides lag het eerst reeds in 1903 te hebben opgelicht.

Samarang. W. DOCTERS VAN LEEUWEN.

G. Adlerz. La Proie de Methoca ichneumonides Latr. Arkiv för Zoölogi. Bd. 1. 1903.

G. Adlerz. Methoca ichneumonides Latr, dess Lefnadssätt och Utvecklingsstadier. Arkiv för Zoölogi. Bd. 3. 1905.

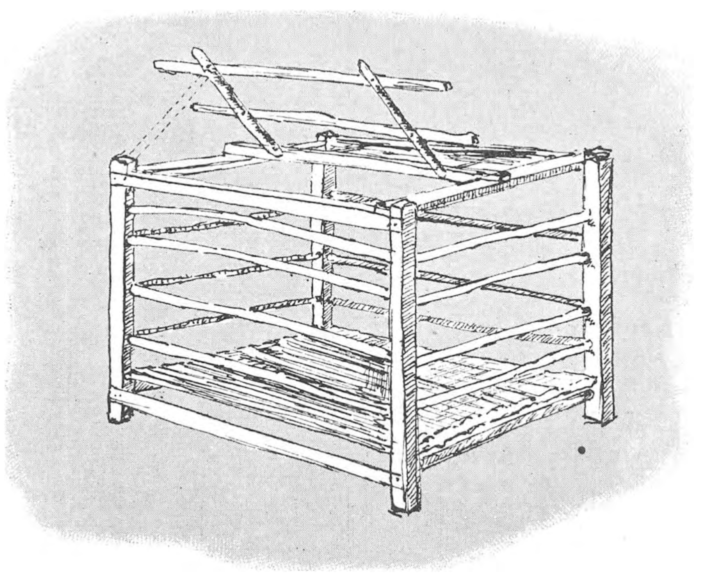
Ganzen-vangst.

(Vervolg van blz. 117).
(Slot).

Plotseling werd de rede der ganzenvangers afgebroken door Doris, die op gedempten toon zeide: „Buk je een beetje, jongens, ginds komt 'n koppel an, pas op dat ze ons niet in de gaten krijgen." Daarop tot mij: „pas vooral op, dat je niet boven de hut uitsteekt, anders trekken ze voorbij." Ik had al lang m'n notitieboekje en potlood weggeborgen, en gluurde nieuwsgierig door een spleet, die een der mannen met z'n mes welwillend voor mij in de rietmat maakte. In de verte, ongeveer boven de Maas, zag ik een troep van 12 stuks in den bekenden V-vorm naderen. Niet lang duurde het, of ze trokken op een afstand van 400 à 500 M. links van onze schuilplaats voorbij. Met alle aandacht volgde ik de vogels door den kijker, tot ik op eens door een geraas en een luid gak-gak naast mij werd opgeschrikt. Nog juist zag ik, hoe Doris een paar kolganzen over den rand van de hut wierp, en de kist, waarin er nog één zat, dichtgooide. Luid roepend vloog het dier naar haar gent en 't gestrooide voer aan de sloot. De wilde soortgenooten waren reeds opmerkzaam gemaakt op eenige zodenhoopen die op pl. m. 200 M. ten westen van het net stonden en die zij voor wilde ganzen moesten houden. Door de plotseling opvliegende tamme vogels uit de hut werd het nog bestaande wantrouwen geheel overwonnen. Dat zij door deze hoopen zoden werkelijk beetgenomen waren, bleek daaruit, dat zij begonnen te zeilen, d. w. z. ze begonnen de vleugels strak te houden en aanstalten te maken om te dalen. Met spanning volgde ik de groote dieren met mijn oogen. Ze zweefden eerst een paar keer over de beide netten, om ten slotte, daar de wind vlak uit het Oosten woei, op ongeveer 10 à 15 M. ten Westen van 't net, met den kop in den wind neer te strijken. Door mijn kijker kon ik duidelijk zien dat het kolganzen waren, wat ik reeds vermoedde, daar Doris tamme kolganzen had laten vliegen. Deze waren met een kleinere boog dan de wilde, bij hunne respectievelijke genten terecht gekomen, en aten en dronken daar naar hartelust iets, waarvoor de vreemde reizigers achter 't net waarschijnlijk ook veel voelden. Op mijn vraag, waarom deze nu niet dadelijk over het net naar de sloot liepen, zeiden de vangers, dat hunne pooten (van de ganzen natuurlijk) door de verre, koude reis bevroren waren, en ze niet, of ten minste nauwelijks konden loopen. Dat bleek ook wel uit hunne houding. Dicht ineengedoken zaten ze op den grond, zich de koude pooten zooveel mogelijk met borst- en buikveeren verwarmend. Zoo nu en dan stond er eens een op, deed een paar passen, en zonk dan weer in zijn vorigen stand terug. Volle anderhalf uur hebben we zoo zitten wachten. Mijn voeten voelde ik reeds lang niet meer, en op 't aanstekelijke voorbeeld van Piet zou ik mijn meegenomen mondvoorraad maar vast gaan opeten. Maar jawel hoor, larie! Bevroren was 't brood, stijf bevroren. De boter was één stuk ijs. Mij dunkt, dat hebben wel niet veel van de lezers of lezeressen gedaan: op Oudejaarsmorgen een bevroren ontbijt genuttigd midden in een eindeloozen polder in 'n tochtig rieten omhulsel. De ganzenvangers natuurlijk pret voor zes. Hun brood hadden ze in den zak gestoken, en dat verkeerde, dank zij hunne lichaamswarmte, in een betere conditie dan 't mijne, dat van half zes af in de fotografietasch was geweest. Maar toch ten laatste .... alles Leiden nimmt ein Ende! De beide mannen zetten zich n. l. plotseling in postuur, en namen ieder een trekhout in de handen. Naar de ganzen op de weide kijkend, zag ik, dat ze op twee na waren opgestaan, en daar nam de heele stoet den „ganzenmarsch" aan. Voorop de jongen; dat's ouderliefde.... Met een tamelijk snellen pas marcheerden ze voorwaarts, en weldra zouden ze de gezichtslijn passeeren, welke men zich tusschen de vóór- en achterzode kon denken. Nu waren mijn begeleiders op hun qui-vive. Beiden zetten zich schrap, 'n één, twee, drie van Doris, 'n forsche ruk, en ..... ruggelings vielen de beide mannen languit in de hut, zoodat de achterste afsluitmat omviel. Wat was er gebeurd? Piet zei, met een berustend gezicht de wegvliegende ganzen naoogend, dat er „'n slechte stêe in 't touw had gezete." Dat was gebroken, en de rest is licht te raden. Vlug gingen we de hut uit, waar vooral ik machtig vóór was, om het half omgeslagen net, en 't kapotte touw mee in orde te maken. Ook werden de waggen en de tamme kolganzen weer meegenomen naar de hut, en weer in de kisten geplaatst. Een kwartier later, juist toen mijn handen en voeten weer eenigszins normaal werden, zaten we weer in onzen schuil-

hoek. Een geruime tijd ging voorbij, zonder dat zich een gans liet zien, en ik stelde den beiden vangers voor, om even buiten de hut te gaan, waar ik hen fotografeerde: Doris met de waggen aan het juk. Ternauwernood had ik den sluiter laten werken, of Piet had alweer aan den horizon een troep opgemerkt, zoodat we zoo gauw mogelijk naar binnen moesten. Laat ik verder kort zijn: na een uur geduldig wachten zaten er tien wilde ganzen onder het net, wild fladderend, vooral toen zij ons in de verte zagen naderen. Doris droeg, oudergewoonte zou ik al haast zeggen, de twee waggen. Deze werden nu eerst bij de tamme ganzen gezet, die er met welgevallen een bakje haver in zagen staan, en ergo hun tijdelijke gevangenis binnen waggelden. Toen nam Piet, ondank is 's werelds loon, hun het voer weer af, en sloot de waggen weer, die naar de hut gebracht werden. Den genten werd wat haver gestrooid, om de aandacht van het nekomdraaien der wilde af te leiden, dat nu weldra plaats vond, en dat ik maar niet verder zal beschrijven. De gedoode ganzen werden in de hut gelegd, en alles voor een volgenden trek in gereedheid gebracht. Dien morgen werden nog twee vangsten gedaan, één van vijf en één van negen stuks, zoodat de dag niet slecht te noemen was. Bij den laatsten trek verloren wij door een ongelukkig toeval de beste tamme gans. Dat kwam zoo. Reeds in de hut had Doris eenige keeren gezegd: „ik zie maar drie van onze eigen ganzen bij de sloot, waar of de andere toch ergens zit?" Toen wij de ganzen onder het net gingen uithalen, kwam de treurige waarheid aan het licht. De gans had zich waarschijnlijk in het wak willen wasschen, was van het gladde ijs in de vermoedelijk te groote bijt gevallen en onder 't ijs geschoten. Eenige passen van de laatste bijt vonden wij 't treurig overschot in de sloot. Doris, want hem behoorde het dier, was er geheel van onder den indruk. Voor geen 25 gulden had hij het dier willen missen, zei hij, want het was de beste gans van den heelen stal. Dat zijn de tegenspoeden van een armen ganzenvanger...

Tegen half een kwam er een „vlucht" van ± 300 stuks aan vliegen; een indrukwekkend gezicht, al die groote vogels met hunne zware vlucht. Zij streken neer, maar op een veel te grooten afstand van 't net, om op een goeden uitslag te durven hopen. Daarom werd besloten ze op te jagen, en te trachten een kleinere troep te bemachtigen. Een prachtige gelegenheid om uit de hut te raken, die ik niet liet voorbijgaan. Ik had nu genoeg van de vangerij, en nam afscheid van de beide mannen, die mij een kolgans cadeau maakten. Ik sprong op mijn fiets, en reed over 't ijs van de slooten, als ware 't asphalt, den polder door, en naar huis. Den volgenden dag, met Nieuwjaar, at ik gebraden gans met appelmoes.



's Middags ging ik mijn beide vrienden weer tegemoet. Ieder droeg een bos ganzen. Ze hadden den heelen middag er verder nog maar twee gevangen. Nog verscheidene aardige staaltjes, die betrekking hadden op de vangst, kwamen mij ter oore. Zoo gebeurt het wel eens een enkelen keer dat men niet genoeg tamme ganzen te zijner beschikking heeft. Onervaren jagers nemen dan eenige van hout gemaakte ganzen, die zich uit den aard der zaak natuurlijk altijd min of meer stijf voordoen. Deze worden dan, in plaats van levende, ergens in den polder gezet, liefst dicht bij een walletje of eenige andere beschutting voor den jager. Nu zei Doris dat met zulke dieren nooit wat zou geschoten worden, want de wilde ganzen durven niet neer te strijken, veel eerder gaan ze op de vlucht. Ganzen hebben nl. de gewoonte, om bij 't naderen van gevaar in een bange houding rechtop te gaan staan, den kop omhoog. Geen wonder dus, dat dan de wilde niet naar beneden komen, maar zoo gauw mogelijk een goed heenkomen zoeken. Vooral zijn zij bang voor den zeearend (Haliaëtus albicilla L.) die daarom in Brabant ook wel ganzenarend heet, en voor reigers (Ardea cinerea L.). Volgens mijne begeleiders waren deze arenden, hoewel niet algemeen, niet zeldzaam. Vroeger kwamen ze meer voor dan tegenwoordig, en Doris had ze meer dan eens in zijn netten gevangen. Dit jaar werd er o. a. nog een gevangen in de ganzennetten, staande in de velden van Maas en Waal, bij Druten. Het dier ging over aan Artis.

Er is echter nog een geval, waarin de wilde ganzen niet willen dalen. Wanneer bijvoorbeeld

uit een „toom" (d. i. ♂ en ♁ met 4 à 5 jongen) alles op één jong na gevangen wordt, dan blijft dit dier in de buurt rondzwerven, zoekend naar z'n familie. Zoo'n zoekend dier noemt men dan „eenling". Deze kan door zijn jammeren en klagen vaak oorzaak zijn, dat in geen dagen nog ganzen durven dalen. Blijft een der ouden alleen over, dan blijft die ook wel in de buurt, maar veel korter tijd (ongeveer 14 dagen korter) dan de jonge dieren. Het geschreeuw wordt „vloeken" genoemd. Is er echter niets te vloeken, dan strijken de vogels altijd neer tegenover de vastgebonden genten, behoudens den wind. Is deze Oost of West, dan worden ze tegenover 't net geplaatst; bij Noordenwind eenige meters zuidelijker en bij Zuidenwind wat Noordelijker. Met al deze dingen dient nauwkeurig rekening te worden gehouden. Een enkele maal gebeurt het ook wel eens, dat je eigen ganzen den boel bederven. De wilde vogels hebben nl. de gewoonte om elkaar bij 't naderen van gevaar te waarschuwen met een dof „oek oek". Strijken nu de ganzen bij de tamme neer, en roept een van de laatsten „oek, oek, oek", dan stijgen allen pijlsnel in de lucht, en de kans op vangen is verkeken. Dan is het zaak, den verrader zoo gauw mogelijk uit den stal te verwijderen. Piet zei, dat ganzen ook weervoorspellers waren, (niet omdat ze in een V = vorst vliegen, zooals de meeste menschen meenen) want, wanneer ze bij zacht weer zuidwaarts trekken, kan men binnen weinige dagen zeker op koude rekenen; trekken ze echter naar 't Noorden, dan krijgen we, ook al vriest het thans, weldra warmere dagen. Hiervan schijnt werkelijk iets waar te zijn, ten minste L. Buxbaum zegt er in „Der Zoologische Garten" van: „In 1899 was de winter zeer zacht, en ook de eerste dagen van December hadden nog altijd een temperatuur van + 2° R. Bij dit weer zag men den 3en December de eerste Anser anser Zuidwaarts trekken, ook nog den 4en en 6en van die maand. Den 8en daalde de temp. tot op — 6° R. en weldra tot — 14° R. Den 18en trokken de ganzen bij — 1° R. weer naar 't Noorden, en den 30en steeg de temp. tot + 4° R., waarop dooi intrad. Deze hield aan tot den 10en Januari 1900; op dien dag trokken weer vogels naar 't Zuiden, en den volgenden dag reeds lag de Taunus onder sneeuw, bij een temp. van — 2° R."

Piet zeide, dat er ook wel ganzen *gejaagd* werden. De dieren zijn echter zeer slim, en voor een jager moeilijk te naderen. Daarom verkleedt men zich wel eens als vrouw, of men gaat, loopende achter een paard, waarvoor de ganzen niet bang zijn, op de jacht. Een koe wordt nooit gebruikt, hiervoor zijn de ganzen banger, en zoo'n dier is bovendien niet zoo gemakkelijk te dresseeren als een paard. Zou het ook kunnen, dat de ganzen meer aan paarden gewend zijn, die zij op hun verre reis in de steppen zien, dan aan de koeien, die 's winters niet in de wei loopen? Toch is zoo'n jacht niet zoo loonend als de vangst met netten, en bovendien ontsnappen uit een troep door schieten meer, dan door 't net. Meer dan een stuk of acht tegelijk worden zelden geschoten. Als zeldzaamheid las ik voor eenigen tijd, dat het een jager te Hommerts (Friesl.) gelukt was, gezeten in een prikslede, een vlucht onder schot te krijgen, waarvan hij er in één schot niet minder dan 12 (!) neerlegde.

Ten slotte nog de voornaamste ganzen, welke gevangen worden. Dat zijn: de Wilde Gans (Anser anser L.), de Kolgans (Anser albifrons Scop.), de Rietgans (Anser fabalis arvensis Lath.), de Akkergans (Anser fabalis arvensis Brehm), de Dwergganns (Anser albifrons erythropus L.) en de Kleine Rietgans (Anser brachyrhynchus Braill.). Van deze soorten zijn de eerste vier 't meest algemeen, de andere twee min of meer zeldzaam.

W.

HET DETERMINEEREN DER HOOGERE ZWAMMEN.

(Vervolg van blz. 105.)

II.

In mijn vorig artikel eindigde ik met de vraag: Wat nu? en het antwoord daarop door den heer Heimans gegeven is zeer juist en op zijn plaats, doch jammer genoeg was op het tijdstip, dat ik mij die vraag stelde het werk van den heer Joh. Ruys „De Paddenstoelen van Nederland" nog niet verschenen.

Het was toen evenwel ook mijne meening, dat ik mij een werk moest aanschaffen, waaruit ik meerdere kennis omtrent de mij onbekende paddenstoelen zou kunnen putten. Daar ik echter op dat oogenblik niemand wist, tot wien ik mij om raad kon wenden, lag het voor de hand de volledige uitgaaf te laten komen van het werkje, dat mij bij mijne eerste passen in de zwammenwereld zoo goed had geholpen.

Zooals het vervolg leerde was dit eene fout; want, hoewel die uitgaaf wel geschikt is, om meerdere soorten praktisch te leeren kennen of nog beter nuttig kan worden gebruikt bij een goed determineerboek ter bevestiging van eene gedetermineerde vondst door middel van beschrijving en plaat, is zij allerminst geschikt voor het determineeren zelve, noch om hem, die meer kennis van de systematische verdeeling in families, geslachten en soorten wenscht

op te doen, daarin den weg te wijzen. De indeeling in de drie deeltjes is geheel en al zonder orde of regelmaat, zoodat men feitelijk bij het vinden van een zwam plaatje na plaatje moet bekijken en beschrijving op beschrijving moet doorlezen, om na te gaan of het gevonden exemplaar er al dan niet in voorkomt. Natuurlijk is dit in de praktijk on-

Marasmius . oreades

doenlijk en het bleek mij dan ook ras, dat ik met dat werk niet veel verder kon komen.

Wel werd mijne kennis met een aantal nieuwe soorten verrijkt en het deed in zooverre zijn nut, doch het juiste inzicht in de systematische indeeling bleef mij verborgen.

Een dertig of veertig soorten leerde ik echter op deze wijze kennen en zóó goed kennen, dat ik ze dadelijk bij het vinden kon noemen en van andere kon onderscheiden.

Gedurende eenige jaren bleef het daarbij, totdat de Nederlandsche Mycologische Vereeniging werd opgericht en ik mij daarbij aanmeldde als lid. Door het bestuur daarvan werd mij gevraagd, of ik als Consul voor Limburg wilde optreden, daar ik tenminste practisch met een flink aantal soorten bekend was. Ik twijfelde, of ik dit wel op mij mocht nemen, doch gaf bij nader aandringen toe; waarbij ik tevens besloot, teneinde de mogelijk zware verantwoording te kunnen dragen, eene ernstige studie van het onderwerp te gaan maken. Om raad wendde ik mij tot den secretaris der Vereeniging, die mij verschillende werken ter bestudeering aanbeval.

Zoo werden achtereenvolgens door mij aangeschaft „Nouvelle flore des champignons par Costantin et Dufour", „Atlas des champignons comestibles et vénéneux par Costantin" (wat de beschrijvingen betreft eene uitstekende aanvulling van de „Nouvelle flore", de afbeeldingen zijn voor zooveel de kleuren aangaat slecht), „Nouvel atlas de poche des champignons comestibles et vénéneux les plus répandus par Paul Dumée", het tijdschriftje „L'Amateur de champignons" en nu onlangs het bovengenoemde, pas verschenen werk „De paddenstoelen van Nederland".

Van de Koninklijke Bibliotheek te 's-Gravenhage leende ik de „Verhandelingen der Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam 2e sectie Deel II Révision des Champignons trouvés dans les Pays Bas par C. A. J. A. Oudemans" en van de Universiteits Bibliotheek te Utrecht: „Handbuch der Physiologischen Botanik van Wilhelm Hofmeister 2er Band: Morphologie und Physiologie der Pilze, Flechten und Myxomyceten von Dr. A. de Bary", uit welke werken ik een groot aantal aanteekeningen maakte.

Zoo werd het mij mogelijk, een juist inzicht in het zwammenrijk te verkrijgen, en het determineeren der paddenstoelen met vrij groote zekerheid te leeren, zoodat het mij op het oogenblik voor de meeste vondsten weinig moeite meer kost. Toch komen er nu en dan nog gevallen voor, waarbij ik met groote moeilijkheden heb te kampen, doch deze verminderen meer en meer met het verkrijgen van grooter oefening.

Ongetwijfeld is de „Novelle flore des champignons van Costantin et Dufour" een uitstekend determineerboek, toch is het voor den beginner zeer moeilijk, met dat werkje alleen het determineeren te leeren.

Met een voorbeeld wil ik dat toelichten.

Het geslacht Marasmius bevat plaatzwammen, waarbij in den regel de lamellen aan den steel zijn vastgehecht. Bij de soort Marasmius oreades echter is dit meestal niet of bijna niet het geval. Wanneer men nu een Marasmius Oreades determineert met Constantin et Dufour, dan komt men op een gegeven oogenblik aan de vraag „Feuillets libres„ of „Feuillets adnés" dus „plaatjes vrij" of „plaatjes aan den steel aangehecht", zie fig, 1 en 2.

Daar de lamellen bij het geslacht Marasmius als regel aan den steel vastgehecht zijn, is de Marasmius opgenomen onder de geslachten met „Feuillets adnés" en onder die met „Feuillets libres" niet te vinden. Zoekt men nu bij de laatste afdeeling, dan komt men tot geen resultaat.

Toen ik de „Novvelle Flore van C. et D. pas in

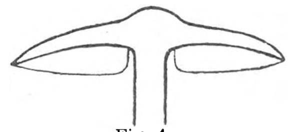


Fig. 1.
Plaatjes vrij.

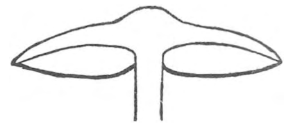


Fig. 2.
Plaatjes aan den steel gehecht.

mijn bezit had, wilde ik daarmede eens exemplaren van Marasmius oreades deteamineeren, waarvan ik voor mij zeker was, dat ze tot deze soort behoorden, doch kon, wanneer ik de gestelde vragen juist beantwoordde, tot geen goeden uitslag komen.

In Michaels Führer was omtrent het al dan niet aangehecht zijn der plaatjes niets te vinden. In

„L'Amateur de champignons" stond wel als algemeen kenmerk van het geslacht Marasmius opgegeven: „Feuillets adnés" doch niet, dat bij de Marasmius oreades de „feuillets libres" waren.

Stropharia - aeruginosa.

Nu was ik toch eenigszins van de wijs gebracht, het moest de Marasmius oreades zijn en toch klopte het zaakje niet. Gelukkig vond ik toen in de beschrijving der bewuste soort in de Atlas van Constantin vermeld, dat deze heeft: „les feuillets libres", zoodat ik met groote tevredenheid constateerde, mij toch niet te hebben vergist. Wanneer ik dit niet gevonden had, zou er toch altijd een klein gevoel van twijfel aan de juistheid mijner bevinding zijn overgebleven.

Het gegeven voorbeeld is er een, waarin het bezwaar voortspruit uit het feit, dat het bewuste determineerboek niet in alle deelen volmaakt is, doch een volmaakt werk zal er wel niet bestaan en men kan er dus op rekenen, nu en dan met dergelijke bezwaren te kampen te hebben.

Eene andere moeilijkheid, die zich veel meer voordoet, ligt in de onvoldoende vertrouwdheid van den beginner met de verschillende punten, die hem ter beoordeeling worden opgegeven en met de kenmerken der onderscheiden geslachten.

Zoo vond ik eens exemplaren van Stropharia aeruginosa, mij toen nog onbekend en waarvan ik het eerst de soort maar niet kon bepalen. Wat is nu het geval? Het geslacht Stropharia heeft purperbruine sporen en een ring om den steel even boven het midden, terwijl de plaatjes aan den steel zijn vastgehecht.

Bij de soort aeruginosa echter is die ring dikwijls zeer teer en snel verdwenen, of ontbreekt zelfs geheel. Van dien ring was nu aan de door mij gevonden exemplaren niets of zoo goed als niets te zien, zoodat ik hem hoogstens voor eene zoogenaamde cortine versleet.

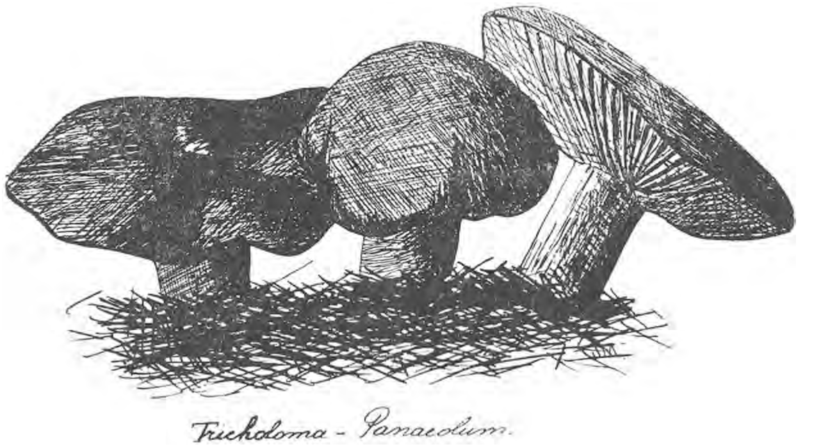
Daarenboven waren het alle jonge paddenstoelen, die slechts weinig sporen loslieten, waardoor ik niet in staat was, de kleur er van met voldoende zekerheid te bepalen. Ik twijfelde dan ook tusschen rose en roestkleur, doch dacht niet aan purperbruin.

Telkens, als ik zulk een zwam zag, bekroop mij den lust, ze te determineeren, en hoewel ik het tot driemaal toe probeerde, kwam ik niet tot eene bevredigende oplossing. Eindelijk vond ik een paar goed uitgegroeide oude met een paar jonge exemplaren bij elkaar staan. De jonge hadden nog een paar velletjes aan den steel hangen en evenzoo aan den rand van den hoed, bij de oude ontbraken deze velletjes geheel, doch deze gaven voldoende sporen af, om met zekerheid de kleur er van te bepalen. Nu had ik slechts de keus tusschen de geslachten Stropharia en Hypholoma en was de soort spoedig gevonden.

In den Atlas van Costantin wordt ook van het ijle karakter en het dikwijls ontbreken van den ring bij Stropharia aeruginosa melding gemaakt; toch is zulk een verstoppertje spelen van een der hoofdkenmerken tot het bepalen van het geslacht voor den niet ingewijden zoeker een lastig geval.

Waren de opdoemende bezwaren in deze beide voorbeelden zoo niet geheel, dan toch voor een deel te wijten aan: hetzij de onvolmaaktheid van het determineerboek, hetzij aan moeder natuur, die aan de zwammen den ring onthield, waarop ze volgens de door de menschen gemaakte indeeling recht hadden; erger parten nog speelt den nieuweling zijne eigene onoplettendheid en en onnauwkeurigheid.

Zoo vond ik eens eene zeer mooie soort, zonder twijfel behoorend tot het geslacht Tricholoma. Eenige exemplaren er van, zoowel jonge als flink uitgegroeide, nam ik mede naar huis, om er de soort van te bepalen. De plaatjes waren wit, de kleur van den hoed in 't midden donker grijs met eenigzins bruinen tint, aan den rand veel lichter, bijna wit, terwijl de oppervlakte aangenaam glad aanvoelde, zooiets als goede glacé handschoenen, niet kleverig of vochtig. Het leek



Tricholoma - Panaeolum.

mij eene soort met duidelijk sprekenden vorm en teekening en dus gemakkelijk te vinden.

Evenwel hoe ik zocht en mij inspande, het hielp niets, ik kon mijne paddenstoelen niet determineeren. De vragen volgende kwam ik tot groep 6 van het geslacht Tricholoma in de Nouvelle flore: Chapeau non visquex; Feuillets blancs; Chapeau de couleur foncé, gris, brun, bistre, ocracé, fauve, olive; doch onder groep 6 was niets te vinden, dat er voldoende op geleek, om de oplossing bevredigend te vinden.

Een paar dagen moest ik uit en liet toevallig de zwammen liggen, hetgeen ik anders nooit doe, daar het, als ze een beetje zijn aangestoken, zoo spoedig een viezen, bedorven, met maden doorwoelden, vuilen boel geeft. Terugkomend valt mijn oog op de paddestoelen, die zich goed hadden gehonden, wat bij de Tricholoma's wel meer lukt, daar ze meestal goed vast vleesch en weinig last van maden hebben. Nu zag ik, dat de lamellen van het grootste exemplaar niet meer wit waren, doch grijs met bruinachtige plekken. Snel in de Nouvelle flore gekeken en jawel daar staat: „Feuillets étant dès l'origine *ou devenant plus tard* gris, bruns, roux, rougeâtres"; de hoed is glad en effen, dus Chapeau lisse, groep 7 en de soort is spoedig gevonden: „Tricholoma Panaeolum".

Had ik nu bij het zoeken ook de oude exemplaren, die ik liet staan, omdat ze er minder smakelijk uitzagen, mijne aandacht waardig gekeurd, dan had ik niet zoo aan de witte kleur der plaatsjes vast gehouden, en was mijn zoeken dadelijk met succes bekrcond geweest.

Zoo zijn de hindernissen op den weg der zwammenkennis vele, doch juist, omdat het ons zoo lastig wordt gemaakt, is de voldoening zoo groot, wanneer men in zijn pogen slaagt en men bemerkt, die hindernissen met hoe langer hoe meer gemak te kunnen nemen.

Interessant is het ook, om, wanneer men voor zich de zekerheid heeft, eene eetbare soort goed te hebben gedetermineerd, als proef op de som de eetproef er mede te nemen.

Over het algemeen zal ik dit niemand aanraden, tenzij men volledig zeker is van zijn zaak, want vergissen is menschelijk, en men doet bij den geringsten twijfel veel verstandiger zijne soortbepaling eerst door iemand van ondervinding te doen bevestigen.

Zonder deze voorzorg in acht te nemen zijn evenwel door mij reeds een goede twintig soorten gegeten en wordt de proefneming nog steeds voortgezet. De volgende soorten werden door mij geprobeerd, waarvan de met een × gemerkte geene aanbeveling verdienen wegens onaangenamen smaak.

Lepiota procera, Tricholoma equestre, -portentosum en -panaeolum, Laccaria of Clytocibe laccata, Marasmius oreades, Hygrophorus virgineus, Lactarius deliciosus ×, Cantharellus cibarius, Clitopilus orcella, Paxillus involutus, Psalliota campestris en -arvensis, Coprinus comatus, Boletus luteus ×, -edulis, -versipellis, -scaber en -badius, Hydnnm imbricatum ×, Lycoperdon gemmatum, en Peziza aurantia.

Zooals men ziet zijn de geslachten Amanita en Russula er niet bij. Het eerste, omdat dat geslacht onder zijne leden de gevaarlijkste giftige soorten bevat en eene vergissing tusschen Amanita rubescens en -pantherina mogelijk zou wezen; het tweede omdat de verschillende soorten van het geslacht Russula op enkele uitzonderingen na, zeer moeilijk met volledige zekerheid uit elkaar zijn te kennen.

Bij het zoeken van paddenstoelen is het vervolgens belangwekkend, dat ons allerlei bijzonderheden opvallen, die de oningewijde lichtelijk over het hoofd ziet.

Zoo is mij op den duur gebleken, dat de eene soort van zwammen geregeld elk jaar op een zelfde plek terugkomt, eene tweede soort dit gedurende een paar jaren volhoudt en dan verdwijnt en eene derde soort elk jaar van standplaats verwisselt.

Verder is mij opgevallen, dat in het eene bosch de Cantharellus cibarius bijvoorbeeld zich elk jaar reeds in Juni of Juli vertoont, in het andere eerst in September te voorschijn komt.

Dat de eene zwam steeds met vele soortgenoten bij elkaar staat, de andere van eenzaamheid houdt.

Dat in een bosch, waarin de Tricholoma equestre overvloedig voorkomt, gewoonlijk nog een stuk of drie soorten van hetzelfde geslacht zijn te vinden. Zoo is mij een bosch bekend, waar de Tricholoma equestre, -rutilans, -portentosum, -panaeolum en -imbricatum broederlijk bij elkaar staan.

Nog veel meer van dergelijke bijzonderheden vallen den zoeker op, te veel om op te noemen.

Wat zijn de oorzaken van deze verschijnselen en welke soorten vertoonen de eene, welke de andere eigenaardigheid?

Deze vragen legt men zich dan voor en hoewel van eene enkele de oplossing te vinden is, is dit van de meeste niet het geval.

Hoe dan daartoe te komen?

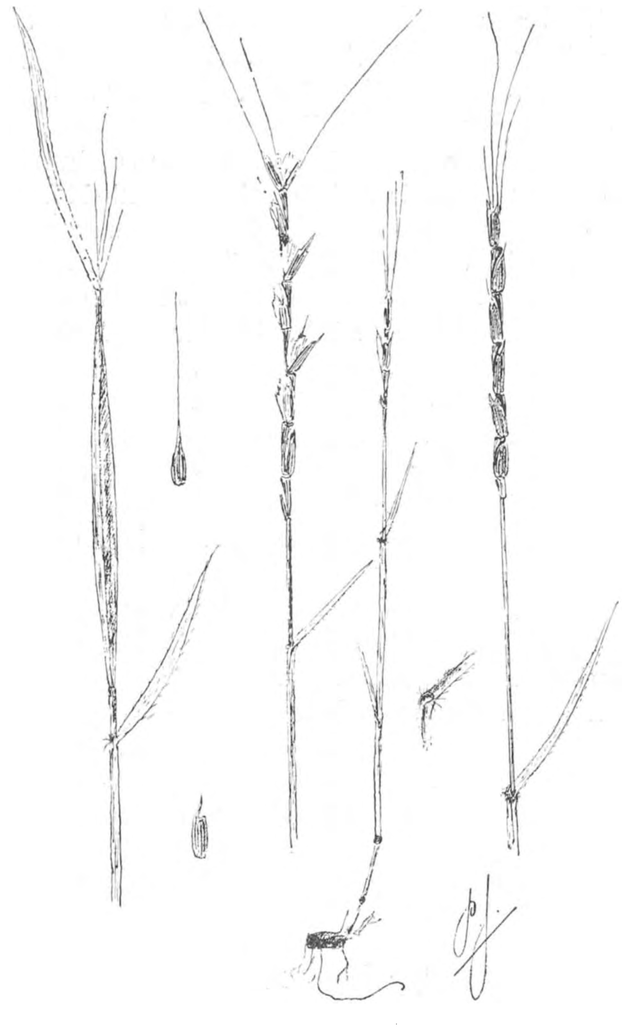
LIGTENBERG.

(Slot volgt.)

BOTANISCHE AANTEEKENINGEN.

II. Aegilops.

Het is een bekend feit, dat in een bepaald floragebied nooit stilstand optreedt. Soorten verdwijnen, doch nieuwe komen de oude vervangen. Dit is het juist, wat het bestudeeren der flora van een beperkt gebied zoo interessant maakt. In de omgeving van onze groote steden, Rotterdam bijvoorbeeld, dat uit floristisch oogpunt allesbehalve gunstig gelegen is, werkt hierbij nog een bijzondere factor. De aanvoer en verscheping van buitenlandsche producten, voornamelijk van graan en vlas, veroorzaakt het optreden van een groot aantal adventiefplanten. Elk jaar geeft den florist nieuwe raadsels op. Want lastige rakkers zijn het soms: ondetermineerbaar voor iemand met geringe hulpmiddelen. En zelfs als men veel literatuur en vergelijkingsmateriaal te zijner beschikking heeft, weigeren ze soms nog haar naam te verklappen.



Aegilops cylindrica Host.

Men weet immers niet, welke streek der aarde haar vaderland is. Op een goeden dag staan ze daar en ze schenken een goed florist geen rust, voor hij den naam te weten gekomen is. De literatuur over adventiefplanten beperkt zich dan ook tot lijsten en soms beschrijvingen der aangetroffen planten. (De nieuwe uitgave van Sturm's flora voorziet echter voor Duitschland en dus ook voor ons land vrij goed in de behoefte aan een flora voor adventiefplanten; voor sommige geslachten is ze een ware uitkomst.) Reeds vroeger bespraken wij eenige adventiefplanten (zie D. L. N. jrg. 6 p. 145; jrg. 8 p. 189; jrg. 9 p. 191) en in aansluiting hiermede volgen eenige aanteekeningen over de *drie* door ons waargenomen soorten van het geslacht *Aegilops*.

De eerste soort *Aegilops cylindrica Host.* kan men sinds jaren op elk der gewone aanvoerterreinen om Rotterdam vinden. Boven de tamelijk dichte zoden van mooie groene bladen steken de vreemd geteekende aren met de lange kafnaalden uit. Zijn ze nog niet volwassen, dan is de scheede onder het bovenste blad opgeblazen en steekt een bosje kafnaalden er boven uit. De aarspil is trapsgewijs ingesneden en op elke verdieping is een aartje ingeplant. Deze bevatten meestal 4 bloemen en worden beschut door twee kelkkafjes, die evenals de aarspil door afwisselend licht- en donkergroene lijnen, eigenaardig geteekend zijn. Is de aar nog jong, dan liggen de kelkkafjes tegen het aartje aangedrukt, dat geheel in de spil is weggedoken, zoodat de aar dan een dunnen, aardig gestreepten en generfden cylinder vormt. Bekijkt men de kelkkafjes nader, dan blijkt, dat ze aan alle aartjes niet denzelfden vorm hebben. Aan de onderste eindigen ze in 1 of 2 sterke tanden. Die tanden worden grooter, naarmate men hooger in de aar komt en aan het bovenste aartje zijn ze uitgegroeid tot 1, hoogstens 2 lange naalden. Binnen die kraakbeenige kafjes zijn de bloemen besloten, wier vliezige kroonkafjes 2- tot 5-tandig zijn en in den bloeitijd uitéénwijken om de meeldraden en stempels door te laten. Hierdoor verliest de aar zijn mooi rond voorkomen, doch krijgt het spoedig weer terug, want na de bevruchting sluiten de aartjes zich weer. Zijn de zaden rijp, dan valt de broze spil in stukjes en aan ieder deel blijft het aartje vastgehecht (alleen de bovenste aartjes met de sterk ontwikkelde kafjes zijn gewoonlijk onvruchtbaar). Die op den grond gevallen „vruchtjes" blijven niet liggen, maar „kruipen" weg (zie Kerner, deel IV, pag. 239). Ook in ons land worden de zaden rijp. Toen de buitenplaats Rozenburg te Rotterdam nog zijn mooien Koolaschweg bezat, hebben wij ze daar jaren lang zien bloeien en vrucht voortbrengen. (Het hierbij geteekende kleine plantje vertoont nog aan den wortel het overblijfsel van het aartje, waaruit het is ontsproten.) En ook op andere aanvoerterreinen houdt ze jaren stand. Zij werd 15 jaar geleden in ons land ontdekt en is daarna in Nederland op ver

scheidene plaatsen waargenomen. Wijlen de heer Kok Ankersmit schreef ons, dat ze in 1894 door

Aegilops triunciales L.

Carmiggelt het eerst aan het Pothoofd te Deventer werd gevonden. In hetzelfde jaar vond hij ze daar ook en zond ze als *Aegilops caudata L.* aan het herbarium der Ned. Bot. Vereeniging. Doch hij twijfelde aan de juiste determinatie en vermoedde met *Aegilops triticoides Reg.* te doen te hebben. De exemplaren, die wij van hem gezien hebben, waren echter zuivere *Aegilops cylindrica* en voor het overige zal het steeds nog niet verschenen vierde deel van den *Prodomus* licht moeten verschaffen. De volgende soort, *Aegilops triuncialis L.*, vindt men veel minder dikwijls. Wij troffen er eenige jaren geleden één exemplaar van aan op het Handelsterrein te *Rotterdam.* Zij is gemakkelijk van de vorige soort te onderscheiden door den vorm der kelkkafjes. Deze eindigen alle in 3 (de onderste soms in 2) zeer lange kafnaalden, die aan de bovenste aartjes soms eene lengte van 8 cM. verkrijgen. De onderste aartjes zijn gereduceerd tot schubjes; daarop volgen een 5-tal ontwikkelde aartjes, waarvan de kroonkafjes ook getand of genaald zijn. Daar wij tot nog toe slechts 1 exemplaar vonden, hebben wij niet na kunnen gaan, of zij zich ook zoo goed als *A. cyl.* aan ons klimaat aanpast.

Verleden jaar zomer (1908) vonden wij voor 't eerst in ons land, naar wij hebben kunnen nagaan, en helaas weer slechts in 1 exemplaar, de derde soort *Aegilops ovata L.* Reeds op 't eerste gezicht van de vorige soorten te onderkennen, vertoont ze toch de typische Aegilops-kenmerken. Zij is veel kleiner en de aar niet cylindrisch, doch eivormig, want die bestaat slechts uit eenige gereduceerde en een tweetal vruchtbare aartjes. De kelkkafjes bezitten echter 4 of 5 lange kafnaalden, die in een bundel boven de aar uitsteken. Zij behoort in Z.O.-Europa thuis, en is slechts enkele malen in West- en Midden-Europa waargenomen. Deze plant was een 50-tal jaren geleden het onderwerp van vele verhandelingen en proefnemingen. Men had namelijk bastaarden geconstateerd tusschen *Aegilops ovata* en onze gewone tarwe (*Aeg. triticoides* en *speltaeformis*) en door verkeerde kweekproeven misleid, beweerde men, dat *Aegilops ovata* de plant was, waarvan de tarwe afstamde.

Deze bewering is echter reeds lang afdoende weerlegd. Toch is dit één van de redenen geweest, waarom verscheidene systematici *Aegilops* niet meer afzonderlijk noemen, doch slechts als een onderdeel van het geslacht *Triticum* beschouwen. Hierop willen wij echter niet verder ingaan en er liever op wijzen, dat nog meer soorten in ons land *kunnen* worden gevonden (bijv. *Aeg. caudata L.* en *ventricosa Tausch.*) die ook elders reeds waargenomen zijn. Wie weet, wat ijverig zoeken nog aan den dag brengt?

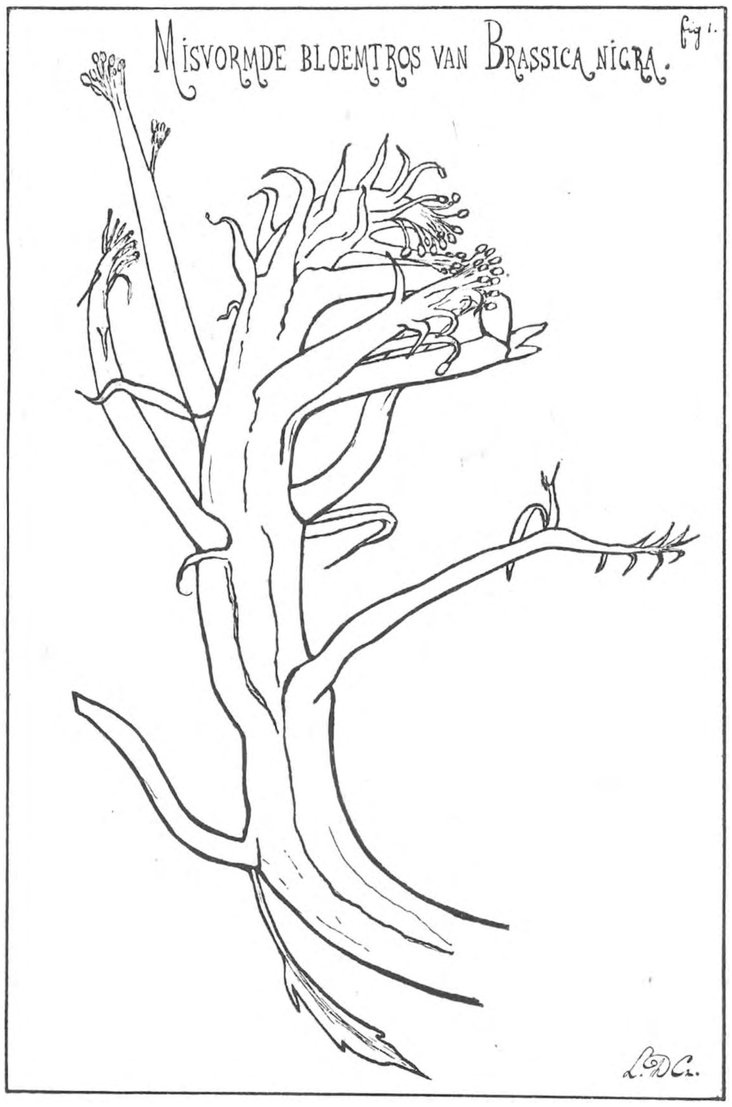
Rotterdam. JANSEN en WACHTER.
Jac. Catsstraat 33A.

Van *Aeg. cylindrica* stellen wij gaarne exemplaren beschikbaar. Van de beide overige hebben wij geen doubletten.

Aegilops ovata L.

ZIEKE KRUISBLOEMEN.

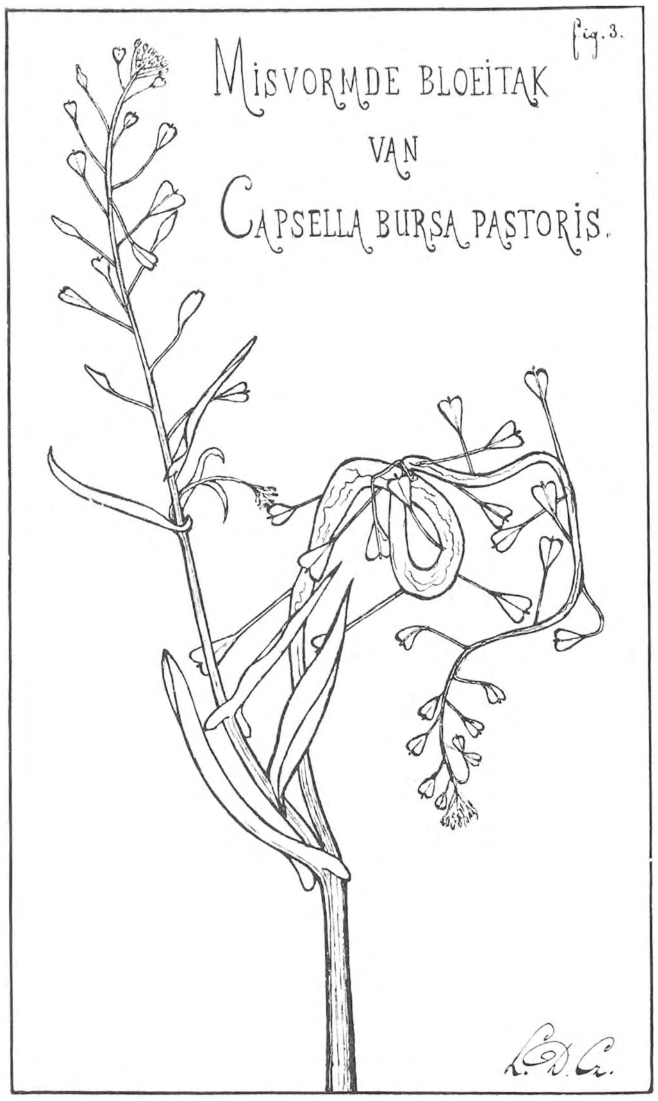
Heel vaak gebeurt het dat men bij het botaniseeren planten aantreft van de familie der kruisbloemigen, die een karakteristiek ziekteverschijnsel vertoonen. Bij sommige exemplaren zijn stengel of bladstelen aanzienlijk opgezwollen, bij andere is een gansche bloemtros totaal mislukt, en ziet men in plaats van de normale bloemen eenige monsterachtig vergroote bloemknoppen, en bij nog andere planten ontmoet men geheel verwrongen of zelfs kurkentrekkerachtig opgerolde stengels, waaraan slechts verdroogde of vervormde vruchtjes voorkomen. Doch, hoe de verminking der plant ook zij, altijd valt er op de aangetaste deelen een eigenaardige, blaasvormige opzwelling te constateeren, wit van kleur, en die bij aanraking een wit stof afgeeft, sterk gelijkende op het bekende sporenstof der paddenstoelen. Inderdaad is het ook hier een zwam, die de zieke planten zoo verminkt heeft, doch een uiterst klein en primitief exemplaar, een wierzwam, genaamd *Albugo candida* (Cystopus candidus).



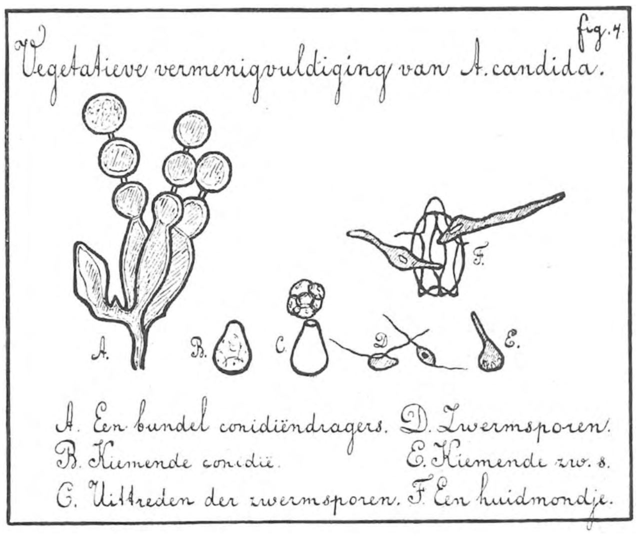
Het eigenlijke plantenlichaam van dezen cryptogaam bestaat uit een ééncellig mycelium, dat zich heeft weten te vestigen in de intercellulaire ruimten der levende weefsels van bepaalde planten. Hier voedt het zich, door het uitzenden van talrijke zuigdraden (haustoria), welke voedsel onttrekken aan de aangrenzende cellen. Bij millioenen komen deze plantjes voor in de zieke deelen der door hen aangetaste gewassen. Wat is nu het gevolg van het optreden dezer zwammetjes? In de eerste plaats een vrij aanzienlijke voedselonttrekking aan de plant, welke door hen bewoond wordt, en welke derhalve gaandeweg verzwakken moet. Inderdaad is dit zoo, doch in den regel is de voedselonttrekking niet zóó groot, of de zieke crucifeer blijft groen en sappig en gaat door met groeien. Zelfs blijkt de aanwezigheid der zwam prikkelend te werken op den groei der cellen, waarin zij haar verblijf houdt. Dit ziet men duidelijk aan den eigenaardig opgezwollen toestand der aangetaste stengels, doch nog veel fraaier, wanneer de zwam zich in een bloemknop gevestigd heeft. Deze ontwikkelt zich alsdan op een hoogst merkwaardige, monsterachtige manier, zooals op afbeelding 2, te zien is. Kelk- en bloemkroonbladen, meeldraden en stampers blijven groen en sappig, groeien uit tot wel drie à viermaal hun gewone afmetingen, maar niet tegenstaande dat blijft de bouw der bloem in den regel onaangetast en zijn alle deelen met groote zekerheid te herkennen. Een merkwaardige monstruositeit, welke des te meer opvalt, wijl de omringende bloemknoppen nagenoeg geen voedsel ontvangen en zich derhalve slechts hoogst gebrekkig ontwikkeld hebben. De groene bloemen leveren echter geen zaad: stamper en meeldraden zijn volkomen steriel geworden; ook van de omringende komt weinig of niets terecht, zoodat voedselonttrekking niet de eenige schade is, die A. candida haar hospes toebrengt. Gedeeltelijke onvruchtbaarheid is een ander gevolg van haar voorkomen.

Nu vraagt men allicht: hoe slaagt een zoo nietig plantje er in, de weefsels van een groote, sterke natuurgenoot binnen te dringen? Inderdaad, dit is op het eerste gezicht

vrij onbegrijpelijk. Laten wij maar terstond zeggen, dat reeds in de lente, het een of andere kiemplantje van een kruisbloem aangevallen wordt door eenige *zwermsporen* van de zwam. Deze zwermsporen bestaan uit een ovaal stukje

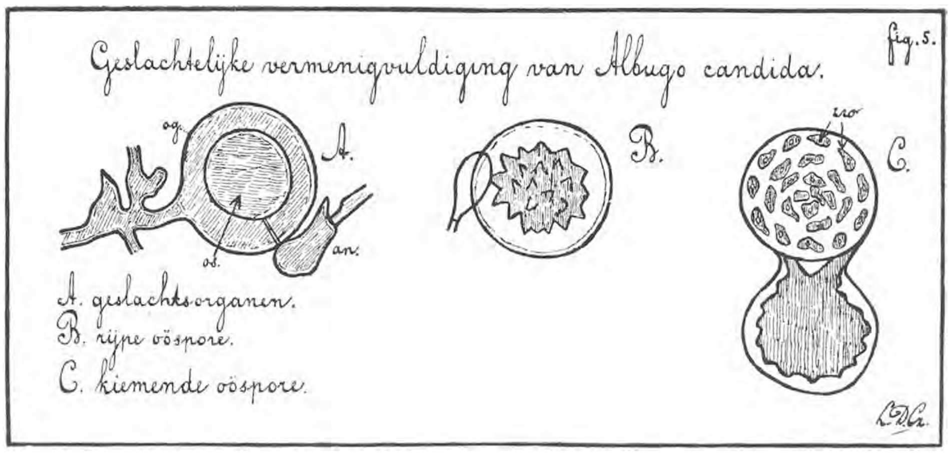


protoplasma en zijn voorzien van twee wimpers, waarmede zij zich in vocht vrij snel kunnen voortbewegen. Bij regen of sterken dauw komen deze wezentjes op de kiemblaadjes van hun hospes, zetten zich hier vast en dringen een huidmondje binnen. Zoo worden er eenige planten uit een groep besmet, want met het opgroeien der jonge crucifeertjes vestigt de zwam zich telkens verder in de weefsels. Al spoedig zwellen deze meer en meer op, eindelijk doet de parasiet de opperhuid bersten en er vertoonen zich de eigenaardige, blaasvormige opzwellingen, waarvan wij aan het begin van dit opstel spraken. Onder het microscoop gezien, blijken deze witte lagen voor een groot deel te bestaan uit fijne takjes van het mycelium, welke aan den top een snoer dragen, samengesteld uit een stuk of wat bolletjes, *conidiën* genaamd. Deze conidiën raken los van hun onderlaag, waaien weg, komen op andere planten terecht, waar zij kiemen en het aanzijn schenken aan eenige zwermsporen, welke op de boven beschreven wijze een huidmondje der aangevallen plant binnendringen en de infectie al verder verspreiden. Zooals men ziet, komt er bij deze voortplanting geen inwerking voor, te vergelijken met die van stuifmeel en eicel. Men noemt haar derhalve de *vegetatieve voortplanting* (fig. 4), en ze werkt in den zomer, zooals licht te begrijpen is, de verspreiding der plant zeer in de hand. Doch, Albugo candida bezit nog een andere manier, om zich te verspreiden. Aan sommige takken van het mycelium toch ontstaan cellen van tweeërlei vorm, *oögoniën* en *antheridiën,* die te vergelijken zijn met stamper



en meeldraden der hoogere planten Het binnenste deel van het oögonium heet de *oösfeer.* Nu bezitten weliswaar de antheridiën geen spermatozoïden, maar toch doorboren zij den wand van het oögonium door middel van een soort van snavel en dringen door tot de oösfeer, waarop zij een bevruchtende werking uitoefenen. Het product dezer *geslachtelijke voortplanting* (fig. 5) heet de *oöspore,* en deze oösporen zijn in het weefsel der aangetaste planten bij massa's te vinden. Het duurt maanden, voordat zij geschikt zijn om te kiemen. Dit gebeurt eerst, wanneer de bladen en stengels van hun hospes vergaan zijn, dus aan het einde van den winter. Dan brengt de oöspore eerst een blaas voort, waarin zich talrijke zwamsporen bevinden, deze zoeken weer een kiemplantje op, zetten zich neer op de kiemblaadjes en — de geheele geschiedenis begint weer van voren af aan. Door de vegetatieve voortplanting verzekert de zwam zich dus een groote verbreiding in het gunstige seizoen, door de geslachtelijke wordt de soort in stand gehouden gedurende het koude jaargetijde.

Zooals we reeds zeiden, komt Albugo candida voor op tal van cruciferen, doch verreweg het meeste op Capsella Bursa pastoris. Bij deze plant vindt men ook de kurkentrekkerachtig opgewonden stengels, waarvan wij hierboven spraken.



De mooiste monstruositeiten moeten voorkomen bij knopherik. Hier kan de stamper uitgroeien tot een 6 c.M. lang vingervormig lichaam, waarin echter ook geen zaden voortgebracht worden.

Natuurlijk is deze wierzwam schadelijk voor den landbouw, echter zelden zóó schadelijk, dat zij den landman gevoelige verliezen berokkent. Dit moet echter weleens het geval zijn in zuidelijken landen. In Italië tenminste kan zij soms in groot aantal voorkomen op de akkers waarop het bloemkoolzaad gekweekt wordt. En daar dit zaad meestal vrij duur is, worden daar de verliezen veroorzaakt door de »witte roest« wel degelijk gevoeld.

Amsterdam. L. DORSMAN Cz.

EEN REISHERINNERING.

Kenmerkte zich het voorjaar hier te lande door ongestadig en koud weder, ook in 't Zuiden aan de Riviera was de temperatuur lager dan die gewoonlijk in de lente is. De leuze, waarop de Italiaan prat mag zijn, werd echter niet beschaamd, geen dag zonder zon.

Van Februari tot Mei aldaar vertoevende, maakte ik dagelijks, met de camera gewapend, kleine wandelingen in 't gebergte, en kwam tot de overtuiging, dat, die ooren heeft om te hooren en oogen om te zien, leerrijke observaties kan maken.

De plantengroei levert veel schoons. De palm, citroen en sinaasappelboomen bieden een prachtigen aanblik, als de goudgele en oranjekleurige vruchten der laatsten, tusschen het donkerglanzige loof prijken. De reusachtige agaven, de camelliastruiken meters hoog, gehuld in witte en karmijnroode bloemenpracht, de Mimosen, de klimrozen tot den nok der daken kruipende, ze vertelden ons niet, dat ze eenige weken geleden de koude van eenige sneeuwvlokken hadden moeten verduren.

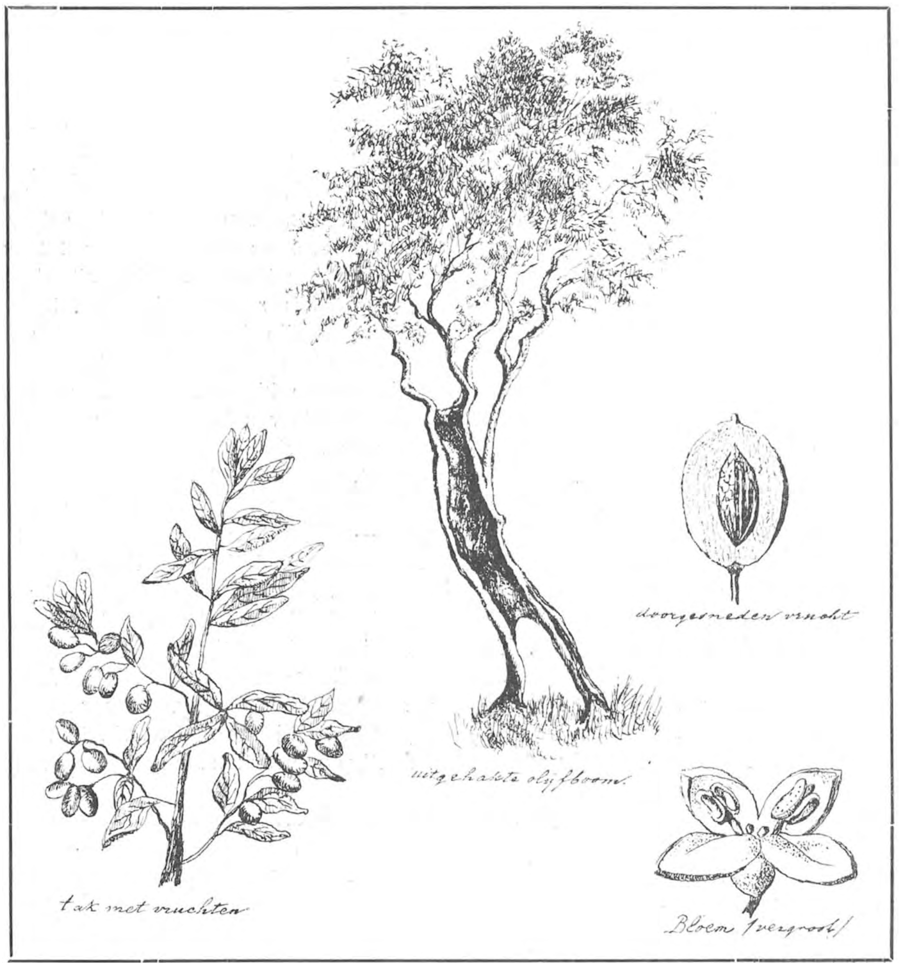
Minder aantrekkelijk zijn de olijfplantages, de boomen gelijken zoowel wat groeiwijze als kleur der bladeren betreft, veel op onzen knotwilg, ze wisselen aldoor van blad en blijven daardoor dus steeds groen.

Een dezer door de natuur met minder schoonheid bedeelde maar daarentegen zeer nuttige boomen, trof bizonder mijn aandacht, zoodat ik er een foto van nam, waarnaar bijgaande penteekening is gemaakt.

Bij het gebruik van genotmiddelen denkt men vaak niet aan den oorsprong of bereiding, en daarom wil ik een en ander van dien merkwaardigen boom vertellen.

De olijfboom, Olea europaea, behoort tot de Oleaceeën, de bladeren staan kruiswijs, zijn kortgesteeld, langwerpig, aan den bovenkant vaalgroen, aan de onderzijde zilver schemerend. De bloemen zijn wit en klein, maar soms zeer talrijk en hebben de gedaante van een viertandige kelk met twee meeldraden. Ze zijn polygamisch, dat wil zeggen dat behalve tweeslachtige ook nog mannelijke en vrouwelijke bloemen op denzelfden boom voorkomen.

De boom bloeit in Mei en Juni en de vruchten worden in December geoogst. In nagenoeg alle landen aan de Middellandsche zee gelegen, op de Canarische eilanden en zelfs in Zuid-Afrika vindt men plantages dezer boomen, die de zoo vermaarde olie leveren. Daartoe zijn ze dan ook veredeld, d.i. geënt of geoculeerd en zijn dan zonder doornen, terwijl de wilde olijfboom gedoornd en in 't bezit van talrijke maar onbruikbare vruchtjes is.



De cultuur vereischt in Italië althans veel zorg, daar de bladeren van een vlieg (Dacus oleae) en de bloesems veel van bladluizen (Psylla oleae) te lijden hebben, voorzeker een gevolg van den vogelmoord, die in Italië op zóó groote schaal plaats heeft, dat men behalve op den voorjaars- en najaarstrek op zijn wandelingen geen enkelen in 't wild levenden vogel te zien krijgt.

Worden de vruchten in hun kiem door insecten vernield, de stammen hebben van kankerziekte veel te lijden. Men hakt de zieke plekken uit en besmeert de wonden met leem. De boom op bijgaande teekening toont aan, dat het kernhout nagenoeg is weggehakt; maar als cambium en spinthout maar ongedeerd blijven, worden de boomen soms honderd en meer jaren oud.

De vruchten zijn langwerpig, omtrent 2½ cM. lang en paarsachtig van kleur. Het vleezige gedeelte bevat ongeveer 70° olie. Ze worden met kern en al tusschen platte steenen gemalen en de gevormde brei zondert door matige persing de vloeistof af. Deze olie is de beste en wordt door de Franschen »huile vierge surfine et fine« genaamd. Minder goede kwaliteit ontstaat door de reeds gemalen brei met

heet water aan te lengen en dan andermaal onder de pers te brengen. Vervalscht wordt ze door bijmenging van uit noten en zaden verkregen olie en is dan natuurlijk veel goedkooper.

De olijfolie was reeds 400 jaren v. Chr. een handelsartikel want de grieksche filosoof Aristoteles maakt er gewag van in zijne natuurwetenschappelijke werken. De cultuur heeft vermoedelijk zijn oorsprong in Palestina. De duif uit Noach's ark immers, kwam met een olijftak in den snavel terug als symbool van geëindigden strijd der natuurelementen. Doch in Italië kreeg die van alle landen de overhand. In den bijbel wordt ook de olijfolie dikwijls vermeld, waar het offeranden en zalven des lichaams betreft, — bij de Grieken was de olijf aan Minerva gewijd en de Romeinen, echte smullers, aten de rijpe vruchten in pekel als bijspijzen, hetgeen ook nog heden ten dage plaats vindt.

Heerde. VAN HEEKEREN.

Vragen en Korte Mededeelingen.

Erratum.

In het vorige nummer van *D. L. N.* komt de naam voor van Dr. Hesselen van 's Gravenhage, als vinder van de Zweedsche Kornoelje. Dit is foutief. De naam is Dr. Hesselink.

Van twee vogelkinderen.

Er zat eens — 't is geen sprookje — een nestje van een zwart roodstaartje aan 't eind van ons huis. Op een overstaande muurbalk, bedekt door een windveer, was het voor den regen beschut en door katten onbereikbaar. Mannetje en wijfje vlogen druk in onzen tuin en haalden ijverig rupsen van struiken en bomen. Ook liepen zij tussen de aardappels en pikten er vlijtig het ongedierte weg. Dan vlogen zij op den nok van ons huis of op den schoorsteen van een naburige woonstee, vanwaar zij een mooi gezicht op hun nestje hadden. 's Morgens om half drie waren ze al present. In 't dorp zijn ze de eerste; buiten mogen het de roodborstjes van haar winnen, dat weet ik nog niet precies.

Het nestje was spoedig klaar; vijf witte eitjes werden gelegd en toen de jongen uitkwamen, had je ze druk moeten zien met de verzorging van het kroost.

De ouders hadden het geluk, ze voorspoedig te zien opgroeien; zoodat ze met een week of drie meegingen naar de bonenstokken in onzen tuin waar ze bedreigd werden door den loerenden blik van een grijze kater — door mij vogelvrij verklaard — die echter, dank zij de waakzaamheid der ouden en mijn buurman de klompenmaker, niets kon uitrichten.

Den 1en Julie waren er voor de tweede maal jongen in. Dat gaat goed, dacht ik. De schilder kwam om het huis te verven. Hij zag, dat de jongen pas stoppels hadden. Hij vertelde mij dat. Den 3en Julie Zaterdags waren de jongen verdwenen! Het nest was niets beschadigd. Er moet 's nachts tegen den muur wel een ladder hebben gestaan, die reikte echter niet tot aan het nest. Had een kat de sprong gewaagd, dan moest, dunkt ons, het nest meer geleden hebben. Wij nog aan 't zoeken, maar tevergeefs. Droef srierten de ouden in de nabijheid.

Zondagmorgen half 9 bracht een leerlinge van school mij een jong zwartroodstaartje, in 't dorp gevonden; 't kon al een beetje fladderen. Ik breng het in het lege nestje. Wij passen op of het er ook uitvalt. Gelukkig neen! Het blijft er rustig in zitten. Tien minuten later komen de roodstaartjes er bij vliegen. Zij fladderen ervoor op en neer, het mannetje 't meest, maar ofschoon het den bek vol groene rupsjes heeft, voert het het ondergeschoven kind niet. Ik heb het tenminste niet opgemerkt.

Om half tien bracht men mij uit een andere straat een jong kwikstaartje, in de goot gevonden. Daar het haast even oud was als het roodstaartje, bracht ik het ook in 't nest. De roodstaartman fladderde er weer voor. Een paar uur later kwamen daar nog kwikstarrtjes bijvliegen; het jong piepte ook zo in-treurig.

Om half 5 kom ik buiten en 't jonge kwikstaartje trippelt een pas of tien voor mij ik het tuinpad. Dichtbij zit in een jong appelboompje de roodstaartman. Hij vliegt op den grond op het kwikstaartje aan. Dit trilt en slaat met de vleugels, spalkt het bekje wijd open om het hapje voedsel te ontvangen. Zal hij haar eindelik wat geven? Dat arme, hongerige stumpertje! Maar neen, hij lokt haar al verder den tuin in. Daar vliegt hij op de dwarsliggers in de bonenstokken. Het jong sjielpt maar al door. Akelig om te horen. 't Krijgt nog niets. Daar verschijnen een paar kwikstaartjes op 't toneel; twee, vier, zes, toe maar! Zij vliegen op den grond dicht bij het galpende ding. Zij lopen er op aan. Heel ver opent het het bekje; fladdert druk met de vleugeltjes, loopt met korte dribbelpasjes naar de oudere soortgenoten. Maar, geen van allen stopt iets in het hongerige keeltje. Daar gaan ze er werkelik naar pikken. Dat is lelik! Foei, gaat dan maar weg! Het begint te regenen. Het jong kruipt ineengedoken onder 'n paar bonebladen. Daar zit het nu heel alleen. Ik ga er met mijn vlindernetje heen en het laat zich zonder enig verweer vangen. Ik zet het in een leeg kanariekooitje en vang een paar rupsen van de heg. Die geef ik de hongerige. Daarna wordt het kooitje aan een drooglijn opgehangen, opdat geen katten er bij kunnen komen. Het begint harder te regenen. Ik haal het kooitje binnen. Het diertje zit ineengedoken, stil. Maandagmorgen zie ik er het eerst naar — 't ligt op één zij — dood!

En 't jonge roodstaartje? Dat moet er uitgevlogen zijn. Een paar dagen later zag ik in mijn tuin, dat een jong roodstaartje gevoederd werd? Of dit hetzelfde was?

Denekamp. BERNINK.

Monster-kuiken.

Bijgaande photo is genomen van een jong kuiken (10 dagen), bedeeld met 4 pooten. Daar 't een spiritus-exemplaar is, is 't uiterlijk niet erg sierlijk, want de jongeheer Giesen, die 't kiekje maakte, heeft 't eerst wat laten afdruipen en even op een vlok watten gelegd.

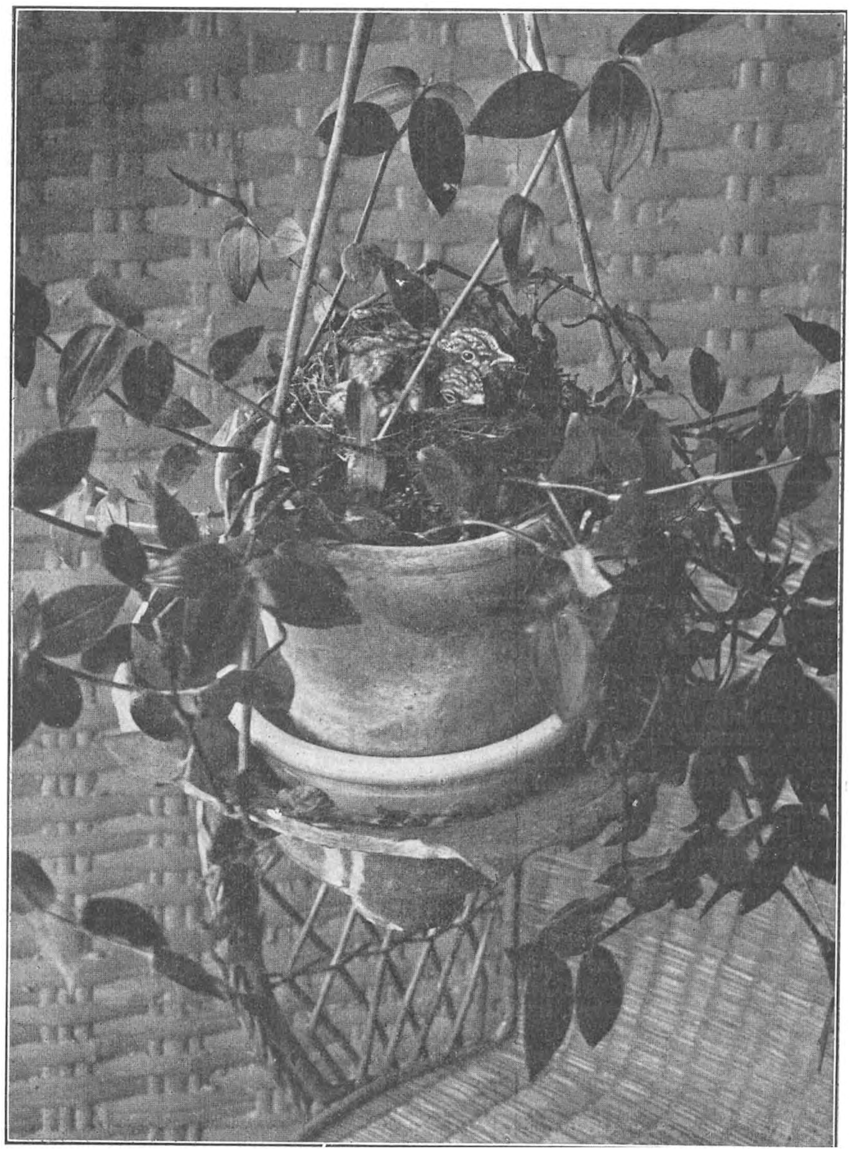
Baarn. D. BIERHAALDER.

Nest met jonge vliegenvangertjes in een bloempot.

De hierbij gaande foto is door mij genomen in een koepel op een buitentje. De juffrouw, die daar woont, vertelde mij dit voorjaar, dat al sinds enkele jaren geregeld een vogeltje zijn nestje kwam bouwen in een bloempot, die aan de zoldering van het koepeltje hangt. Dit jaar bleef het lang uit, doch toen de juffrouw van haar zomerreisje thuis kwam, vond zij zoowaar haar gevleugelden gast op de oude plaats. Er lagen zelfs al jongen in het nest. Ze liet het mij weten, en ik zou er dan eens gauw werk van maken om ze te kieken. Maar de zomer van 1909 maakte het bezwaarlijk. Er verliep een groote week voordat het weer en het licht me geschikt toeschenen. »Ik twijfel, of het wel gelukken zal«, zei de juffrouw, »want vanmorgen is er al een uit het nestje gewipt, ik denk, dat ze al uitvliegen«. Ik zou toch maar eens probeeren. De kans van slagen was nog te geringer, daar de bloempot een armlengte te hoog hing. Ik stapte op een stoel en zag drie jonge vogeltjes rustig in het nest zitten. Ze verroerden zich niet, ook niet toen ik den pot van de zoldering loshaakte en liet zakken. Dat gaf moed. Rustig knoopte ik een eind touw aan den haak en met het andere einde bevestigde ik dit aan de zoldering. Daarna, aldoor veinzende dat ik de vogeltjes niet zag, stapte ik van den stoel en stelde bedaard mijn toestel op. De juffrouw zat er op een stoel bij; ik deed de dop van de lens en zette mij ook neer. Ik belichtte een willekeurigen tijd, daar ik geen ervaring genoeg had om in dit geval den juisten tijd vast te stellen. Al dien tijd verroerden de beestjes zich niet. De ouden intusschen vlogen luid schetterend om ons heen. Toen ik twee opnamen gedaan had, hing ik den pot weer als te voren, terwijl nog altijd de jongen doodstil bleven zitten afkijken, wat ik toch wel met hen voor had.

J. VIJVERBERG.

Noordgouwe.



Strijd tussen wezel en konijn.

Ik was 's morgens vroeg te Brekkelenkamp bij Denekamp. Waar het bouwland overging in de wijde heide, groeide er een beukenbos met aan de buitenkant een haag van lage struiken, gras en varens, van droge slootjes doorsneden. Tussen dat gewirwar van struwelen huisde een talrijke schaar konijntjes, die hier beschutting en op het daarnaast liggende bouwland voedsel in overvloed vonden.

Des morgens, en bij schemering des avonds, speelden dan de karnikels op de wegen, jong en oud, de eersten vooral nog onbewust van de gevaren die hun leven bedreigden.

't Was Zondag. Daar kwam een man met het vuurroer gewapend om voor zich en zijn vrouw een lekker fris boutje te hebben als ruil voor de hem ontroofde groenten. Behoedzaam kwam hij nader. Stap voor stap! Hij legde het geweer aan den schouder....., maar daar opeens schoot uit de struiken een wezeltje met hogen bochelrug op een der spelende konijntjes aan.

Roef... deze weg in 't lage kreupelhout; het wezeltje na. Ademloos luisterden wij wat er gebeuren ging.

Wij hoorden gegil en op een open plek verscheen een konijntje, dat zijn belager, aan den hals hangende, medesleurde. Hoe de gevangene ook sprong en schudde met d'er dikke kop, de sluipmoordenaar liet niet los, tot de stroper een welgemikt schot op het konijntje loste. De jager trad naderbij. Het wezeltje liet de tanden zien en wilde zijn prooi niet afgeven. De rechtmatige (?) eigenaar echter nam den tromp van het geweer om het nijdige ding een slag met den kolf toe te dienen.

De jager kon echter zijn moeite sparen. In een paar snelle huppelpasjes was de wezel weg in 't lage hout.

Met het konijntje op den rug keerde de jager naar huis terug.

BERNINK.

Denekamp.

Gestreepte pad en purperreigers.

Hierbij zend ik u een pad, die me bezorgd werd door een inwoner dezer gemeente, en die hem in zijn huis gevonden had. Zeker wilt u me in *D. L. N.* melden, of het iets bijzonders is.

Ook kan ik mededeelen dat de purperreiger, »roode reiger« zegt men hier, in de Nieuwkoopsche plassen broedt.

Nieuwkoop. P. DE GRAAF.

De pad is een jong exemplaar van de Gestreepte Pad (Bufo calamita). Die zijn soms zoo bont en frisch van kleur, dat men een oogenblik meent de uitheemsche (B. viridis) Groene Pad voor zich te hebben. H.

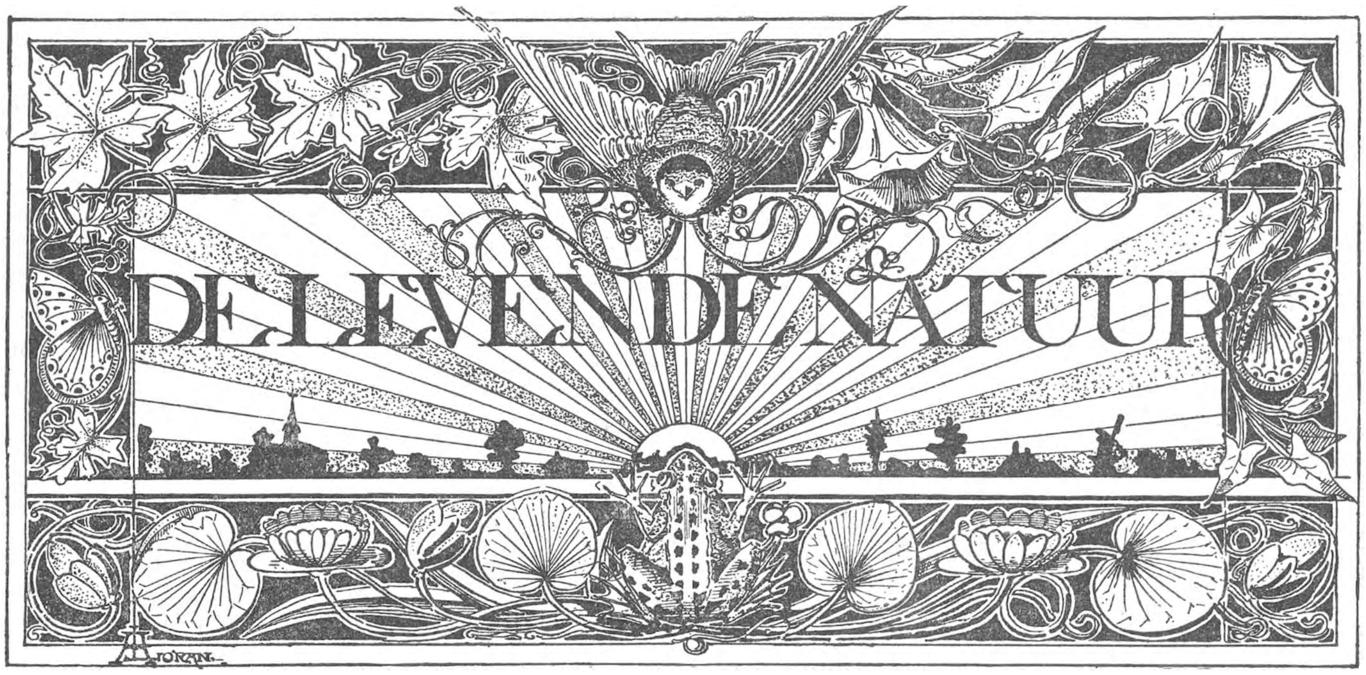
Aangeboden:

Plantenatlas door A. van Slooten, met 72 platen in kleurendruk en 126 zwarte afbeeldingen; gebonden exemplaar. In ruil voor een of ander ornithologisch werk of vroegere jaarg. van *D. L. N.*

Correspondentie.

J. M. v. M. te A. Het allerbeste werk dat een amateur-aspirant-kippenhouder kan raadplegen is: Poultny farming, some facts and some conclusions by »Home Contien«, London John Murray. 5 sh. T.

4 December 1909. Aflevering 8.



REDACTIE
E. HEIMANS, Amsterdam en JAC. P. THIJSSE, Bloemendaal.
Adres der Redactie:
JAC. P. THIJSSE, BLOEMENDAAL.

Uitgave van:
W. VERSLUYS te Amsterdam.

Prijs per jaar f 3.60.

VOGELBESCHERMING OP DE WADDENEILANDEN.

(Vervolg van blz. 124).

De vogelwereld van de West-Friesche of Nederlandsche Wadddeneilanden is ontzaglijk veel rijker dan die van de Oost- en Noord-Friesche. Wij winnen het èn in 't aantal soorten èn in 't aantal individu's. De Duitschers hebben alleen op ons voor, dat bij hen dat dozijn paren van de Reuzenstern broeden met misschien nog enkele paren van Dougall's Zeezwaluw (Sterna Dougalli Mont.) die in 1903 door Rohweder op Amrum zijn gevonden.

Daar staat tegenover dat op onze eilanden, met name op Texel, tientallen van soorten broeden, die op geen der Oost-Friesche of Noord-Friesche eilanden meer worden aangetroffen of er nooit geweest zijn, nl. dodaars, zwartkop meeuw, slobeend, kluit, grutto, wulp, waterral, waterhoentje, meerkoet, blauwe reiger, tortelduif, gierzwaluw, oeverzwaluw, roodkop-klauwier, roek, kauw, ekster, wielewaal, boomkruipertje, koolmees, pimpel, bastaardnachtegaal, braamsluiper, zwartkop, fitis, tjiftjaf, zanglijster, merel en roodborst.

Er schult in deze omstandigheid een ernstige waarschuwing. Honderd jaar geleden kwamen zeer veel van deze soorten nog op de Noord-Friesche eilanden voor, maar ze zijn er nu uitgestorven. En als we niet oppassen, dan gaat het bij ons denzelfden weg op. Tegenwoordig is de vogelrijkdom van Texel, Vlieland en Terschelling nog wel zoo groot, dat wie er voor 't eerst van zijn leven komt, zijn handen ineenslaat over zoo'n overvloed van vogels. Maar 't wordt steeds minder.

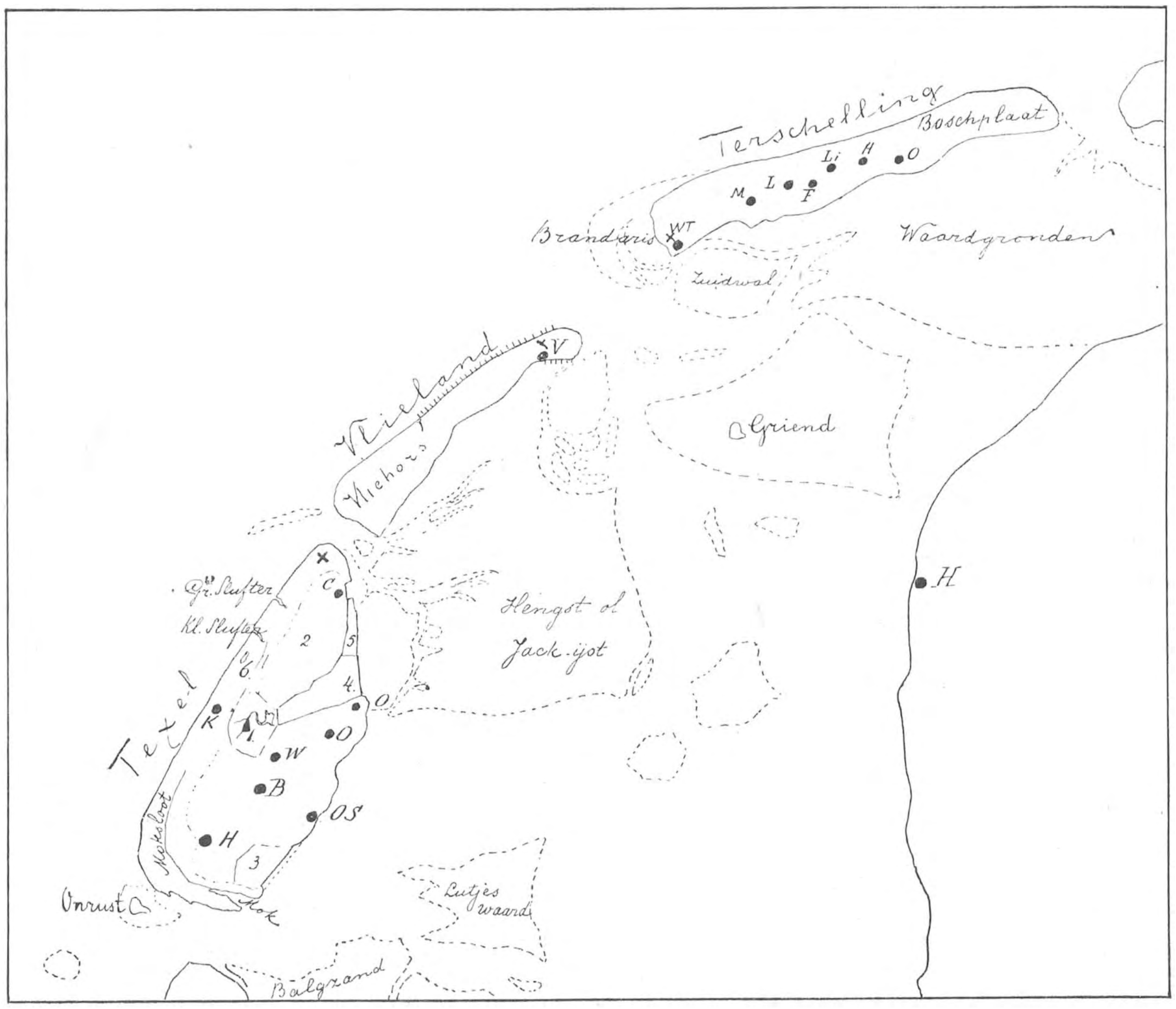
'tIs nu twintig jaar geleden, dat ik voor 't eerst op Texel kwam en ik kan u verzekeren, dat in die tijd het aantal vogels er zeer belangrijk is verminderd. Gaan we twintig jaren verder terug, dan wordt de tegenstelling nog sterker. In 1870 vond Holkema in de duinen achter Hoorn op Texel zoetwaterplassen, meer dan 100 H. A. groot en hier en daar 1.5 M. diep, en daar broedden in groot aantal de lepelaars en de purpurreigers.

Door het graven van de Moksloot zijn die duinvalleien gedraineerd, daardoor verdwenen terstond die zeldzame vogels. Van tijd tot tijd probeeren de lepelaars het nog eens, op Texel te nestelen, maar tot nu toe zijn ze er niet in geslaagd, een blijvende standplaats te verkrijgen.

Sedert dien tijd is de cultuur onophoudelijk bezig geweest, om de vogels te verdringen. De droogmakerijen De Prins Hendrikpolder en Het Noorden verschaften gedurende eenigen tijd uitmuntende broedplaatsen, waaronder vooral De Bol in Het Noorden een groote bekendheid heeft verworven. In den

eersten jaargang van ons tijdschrift heb ik daar reeds het een en ander van verteld (zie: „Een week in een vogelparadijs“) en ook later in woord en beeld dat gewichtig terrein bekend trachten te maken. In 1904 bereikte het zijn hoogtepunt met de vestiging van een talrijke kolonie Groote Zeezwaluwen (Sterna cantiaca).

Doch toen dreigde reeds groot gevaar. De landbouw zag een kansje, om de waardelooze gronden van Het Noorden productief te maken en stuk voor stuk kwam in cultuur. De pas opgerichte Vereeniging tot Behoud van Natuurmonumenten trachtte De Bol te koopen, maar 't perceel werd ver boven ons bod afgemijnd en toen was het gedaan. In hetzelfde jaar reeds werd de heele Zeezwaluwenkolonie door de koeien vertrapt en thans is het terrein doorgreppeld en gedraineerd en krijgt het langzamerhand geheel 't uiterlijk van gewoon weiland. En 't wordt zoo druk beweid, dat dit jaar alweer vele eieren en jongen vertrapt zijn.



Het rijkste vogelterrein in Europa.
1. De polder Waal en Burg. 2. Eyerlandsche polder. 3. Prins Hendrik polder. 4. Polder Het Noorden. 5. Polder De Eendracht. 6. Het meertje De Mui.

De Groote Zeezwaluwen zijn er nooit teruggekomen en zoeken nog steeds een rustige broedplaats.

O, als we eens een paar uitgestrekte terreinen rustig konden houden, wat zouden er zich een vogels vestigen. Want ze zoeken allerwegen naar goede broedplaatsen, getuige de Stormmeeuwen, die voor 't eerst na jaren zich weer gevestigd hebben op Rottum en op Schouwen en de eidereenden, die sinds 1906 op Vlieland broeden en die 't ook al op Terschelling hebben geprobeerd. Ik hoop maar, dat ze op Texel ook eens een kansje wagen.

Intusschen hadden ze niet beter kunnen doen dan juist Vlieland te kiezen. Daar is maar één dorp; de badgastendrukte in den zomer blijft hoofdzakelijk beperkt tot den Oosthoek van 't eiland, het overige deel is zoo goed als onbewoond. Wel is waar zijn tot nu toe telkens nesten uitgehaald, maar er zijn gelukkig op Vlieland ook nog mannen, die hart voor de vogels hebben en geen moeite zullen ontzien, om den welkomen gast vooruit te helpen.

Een lid van het Bestuur der Vereeniging tot Behoud van Natuurmonumenten heeft dit jaar het eiland bezocht, om connecties aan te knoopen en zoo mogelijk een nest te fotografeeren.

In beide opzichten is hij voortreffelijk geslaagd en daardoor zijn wij in de gelegenheid aan onze lezers de eerste fotografiën te vertoonen van een in Nederland broedende eidereend. Er waren dit jaar twee nesten op Vlieland en van één weten we zeker, dat het broedsel gelukkig geslaagd is. Nu hopen we maar, dat het 't volgend jaar nog beter zal gaan en de eidereend behoorlijk zal genieten van de bescherming, die de jachtwet haar verzekert, wat des te gemakkelijker moet vallen, daar heel Vlieland Staatsdomein is. Daar kan dus een even volstrekte vogelbescherming worden uitgeoefend als op Rottum.

Rottum is al sinds lange jaren het best beschermde vogelterrein in de heele wereld. Niemand komt op 't eiland zonder toestemming van den Voogd, niemand raakt aan de eieren als de Voogd, en 't is den Voogd zijn welbegrepen eigenbelang, dat hij de vogels ontziet. Er is echter één ongelukkige omstandigheid: Rottum is ten ondergang gedoemd. Ieder jaar slaat het af, in onzen tijd is de vogelbevolking er al met vele duizenden verminderd en 't is alleen maar een kwestie van tijd, dat dit vogeleiland een vogelzandbank zal worden evenals Simonszand, Boschplaat, Rottumerzand, Engelschmansplaat en Griend. En nog een poosje later kan op geen van die banken een vogel meer huizen, 't worden allemaal waardgronden. Misschien houdt het diluviale Griend 't nog 't langste uit.

Het ligt daarom voor de hand, om beschermde terreinen in te richten op Texel en Vlieland. Op Terschelling zal 't niet zoo gemakkelijk gaan, want dit eiland is zeer dicht bevolkt, er wordt veel landbouw uitgeoefend en als de harde weg door al die dorpen klaar is, door West Terschelling, Midsland, Landerum, Formerum, Lies en Hoorn naar Oosterend, dan zijn de duinen er heelemaal niet vrij. Vlieland is veel beter geschikt en kan door de Staat zonder veel kosten en moeite gemaakt worden tot een vrijplaats voor zilvermeeuwen, eidereenden en sterntjes.

Maar Texel spant toch de kroon en als daar goed gewerkt wordt, dan is zelfs de mogelijkheid niet buitengesloten, dat de lepelaars en de purperreigers er weerkeeren en het eiland weer het mooiste vogelterrein van de heele wereld wordt. De Texelaars zelf willen graag helpen. Wel schuilen er hier en daar nog van die eierroovers, die bebroede eieren zoeken, om er de kalveren en varkens mee te voeren; wel hebben ze dit jaar nog in Waal en Burg op één perceel al de kluitennesten verstoord en het kiekendievennest bij de Nederlanden in brand gestoken, maar de meerderheid denkt er anders over en een vijftigtal van de beste Texelaars zijn toegetreden als lid van de Vereeniging tot Behoud van Natuurmonumenten.

Deze vereeniging zelf heeft zich door het échec in Het Noorden niet uit het veld laten slaan en is door schenking (een prettige manier) in het bezit gekomen van 7 H. A. hooiland in het hartje van het eiland, midden in den polder Waal en Burg. 't Is het zwarte driehoekje bij het cijfer één op mijn kaartje. Die polder is het mooiste terrein voor weide- en moerasvogels, dat ik ken; het wemelt er van kieviten, kluiten, grutto's, tureluurs, kemphanen, vischdiefjes, zwartkop-meeuwen, zwarte sterntjes en er heeft in 1907 een ralreiger gebroed. Die groote vogelrijkdom is vooral toe te schrijven aan de aanwezigheid van het meertje Het Kil met de beide kreeken Molenkil en Rommelpot, die met hun rietzoomen en slijkoevers een heerlijk verblijf voor de vogels vormen.

Nu moet de vereeniging op die 7 H. A. laten zien, hoe hooibouw en vogelbescherming kunnen samengaan. Het stukje is maar klein, doch 't is te hopen, dat het bezit wordt uitgebreid. Ieder uwer, die daaraan helpen wil, kan zich bij mij aanmelden.

Doch er is nog veel meer te doen, want in Waal en Burg huizen voornamelijk de weidevogels. Ook het strandgevogelte en de duinfauna moeten geholpen worden.

Nu ligt er even benoorden het dorp Koog een allermerkwaardigst duinterrein, dat door schapenbeweiding wat in de versukkeling is geraakt, maar waard is, om ten eeuwige dage ongerept gelaten te worden als een voorbeeld van typische duinformatie met hoogst eigenaardige planten- en dierenwereld. 't Is een complex van hooge duinen, uitgestrekte valleien met groote zoetwaterplassen en een zandvlakte, waarover de zee soms diep landwaarts in doordringt. Het heele terrein is ongeveer vijf kilometer lang en een kilometer breed en omvat o. a. de botanisch zoo beroemde vlakte van de Nederlanden, het meertje de Mui en den zeearm den kleinen Slufter. Hier nestelen watersnippen, dodaarsjes, koeten, reigers, kiekendieven, maar ook kluiten, plevieren, dwergsterntjes en meeuwen. In den trektijd komen er allerlei vreemde gasten, in de heesters huist een groote verscheidenheid van zangvogeltjes. De flora van de vochtige duinpannen is hier in al haar rijkdom aanwezig en op de duinhellingen groeit naast de zeewinde (Convolvulus Soldanella) nog de laatste Jeneverbes. Vroeger stonden de Texelsche duinen vol jeneverbessen, daar „fakkel" genoemd; maar in 1889 hebben de Texelaars ze haast alle uitgetrokken om er hunne huizen mee groen te maken bij gelegenheid van 't jubelfeest van Koning Willem III. In 1891 vond ik er nog een paar achter de Westen, maar die zijn nu

ook verdwenen, zoodat thans alleen een enkele forsche plant is overgebleven in de duinen van De Nederlanden.

Aan den kant van den kleinen Slufter vormen zich telkens nieuwe duintjes en nieuwe valeien en 't is hoogst interessant, daar de vorderingen van den plantengroei na te gaan. Alle Texelsche duinen zijn staatsdomein.

Op verzoek en met medewerking van de Vereeniging tot Behoud van Natuurmonumenten wordt dit terrein sedert eenige jaren in den broedtijd bewaakt onder leiding van den Heer Min, opzichter bij de Staatsbebossching, een man, zooals er maar weinig zijn, en die aan groote kennis en liefde voor de natuur een practischen zin en een onvermoeibare vlijt paart.

Intusschen is het niet gemakkelijk, een terrein van 500 H. A. te bewaken, in de nabijheid van een dorp met een badhotel en onder de tegenwoordige wetten en bepalingen. Als de broedtijd voorbij is, houdt de bewaking op en dan komen de zomergasten, die vrij ronddwalen door het duin en waaronder er altijd zijn, die alleronhebbelijkst huishouden onder de bloemen. Zal er van dit schitterend terrein iets terrecht komen, dan moet het werkelijk, onder scherpe bepalingen, ingericht worden als vrijplaats voor planten en vogels.

Vlieland, 30 Juni 1909. De eerste in Nederland gefotografeerde broedende Eidereend. Photo van A. BURDET

Ik denk altijd maar aan die Memmert, die door het Duitsche rijk aan de vogelbeschermers is verpacht voor drie mark 's jaars met zeshonderd mark toegift. Als onze Staat nu ook eens zoo uit den hoek kwam, dan waren we alweer een heel eind verder en Texel kreeg weer lepelaars.

Er is nog iets. Het vogelleven van onze Waddeneilanden concentreert zich in hoofdzaak om het Eierlandsche gat. De vloedstroom, gestuit door de

hooge buitengronden van Vlieland, komt uit het zuidwesten opzetten, buigt om de Texelsche vuurtorenduinen, de Eyerlandsche duinen, om en verspreidt zich dan door talrijke kreeken over de waardgronden achter Vlieland en Terschelling. Al die kreeken, Kolk, IJst, Focksdiep, Vogelzwin, Engelsche vaarwater, loopen tenslotte dood; alleen naar het zuiden langs Het Scheer en De Pan is een niet altijd even zekere doorvaart, waarlangs ge-

Vlieland, 30 Juni 1909. Nest en eieren van de Eidereend. Photo van A. BURDET.

meenschap bestaat tusschen Cocksdorp en Oosterend.

Deze doorvaart verdeelt de waardgronden in twee stukken; het oostelijke, grootste stuk is De Hengst of Jack-IJst, het westelijk gedeelte, dat zich aansluit aan de polders Het Noorden en De Eendracht wordt op de kaarten de Vlakte van Kerken genoemd.

Nu schijnt dat Eierlandsche water zeer slibrijk te zijn en de condities voor bezinking bijzonder gunstig. In minder dan een eeuw tijd zijn hier reeds ingedijkt de Eyerlandsche polder, de polders Het Noorden, De Eendracht en De Volharding. Buiten de Eendrachtspolder liggen al weer rijpe schorren, ter breedte van meer dan een kilometer en als men bij laag water over de Vlakte van Kerken wandelt, ontmoet men overal tusschen de zand- en schelpruggen uitgestrekte slibkommen. Voor het meerendeel zijn deze overvloedig begroeid met het zeldzame klein zeegras (Zostera nana). Hoogerop op de eigenlijke slikken is een dichte vegetatie van Zoutmelde (Suaeda) en Zeemelde (Obione), terwijl de rijpe schorren zelf met velerlei grassen zijn bezet en met een mooie streep van zilveren Zeealsem en blauwe Lamsoortjes overgaan in den Eendrachtsdijk.

Deze waardgronden zijn het heele jaar door het tooneel van een rijk en bont vogelleven. De herfsttrek is regelrecht op dit plekje gericht en honderden vogels van allerlei soorten pleisteren er een paar

dagen of eenige weken, om zich te sterken voor verdere tochten. Dit zijn niet alleen de zwemvogels en steltloopers, die men vanzelf hier kan verwachten, maar ook allerlei soort van zangvogels: lijsters, tapuiten, roodstaartjes, winterkoninkjes, meezen, spreeuwen, kauwen, zwaluwen, vinken, keepen, kneutjes, kwikstaartjes, leeuwerikken, piepers. De zaadeters vinden er overvloedig voedsel aan de vruchten van al die meldesoorten en ook aan insecten mangelt het daar in October niet.

De strandloopers zijn er natuurlijk legio en zoolang ze niet gestoord worden, zoo mak, dat men de troepen tot op een meter afstands kan naderen. Langs de laagwaterlijn staan tallooze wulpen, reigers, lepelaars en aalscholvers. Bij hoog water komen de eenden en duikers opzetten en deze vormen den heelen winter door met oeverpiepers en sneeuwgorzen wel de hoofdbevolking van het vogelland.

In het voorjaar probeeren verschillende vogels, om op de schorren te broeden en dat zou wel goed gaan, als ze maar met rust werden gelaten. Het zijn voornamelijk, in 't hooge deel piepers, leeuweriken, tureluurs en kieviten, in de lagere streken sterntjes, kluiten, strandpleviertjes en verscheidene plekken zien er uit als opzettelijk ingericht voor de groote sterns. De rijkdom aan slib en schelpen maakt dezen grond bijzonder geschikt voor broedterrein van strandvogels, daar hier geen gevaar bestaat voor het onderstuiven der nesten, wat op zuiver zand zoo dikwijls gebeurt.

Behalve de broedvogels huizen hier ook den heelen zomer duizendtallen van niet broedende vogels, jonge dieren, die nog een of twee jaar te wachten hebben, eer ze tot broeden geraken. Nooit of nergens heb ik zulke ontelbare scharen gezien van scholeksters en rosse grutto's als hier. Die rosse grutto's broeden in Noord-Europa, maar de eenjarige vogels blijven voor 't grootste deel in de Waddenzee. Toen wij op een Juni-dag bezig waren, die schorren achter de Eendracht te verkennen, meenden we ver in zee nog weer een nieuw eiland te ontdekken. We baggerden er heen door 't ondiepe water, maar toen we naderbij kwamen, scheurde het eiland zich stuksgewijze van 't zeevlak af en veranderde in een vlucht van naar schatting zes duizend grutto's.

Zoolang deze schorren een strand zijn, kan er van vogelbescherming niet veel komen. Maar als de Vereeniging tot Behoud van Natuurmonumenten er eens een dijkje om kon leggen en op 't hoogste stuk een paar boerderijen stichtte, dan wonnen we hier dubbel en dwars terug, wat we aan Den Bol verloren hebben. De bewoners van de boerderijen zouden dan meteen kunnen zorgen voor de bewaking van het lagere gedeelte, dat letterlijk disponibel zou zijn voor al de vogels, die elders door de zee of door de cultuur worden verdreven. Het spreekt van zelf, dat alleen door steun van velen deze origineele stichting tot stand zal kunnen komen. Het denkbeeld zelf is afkomstig van den uitnemenden vogelvriend en vogelkenner Jan Trap van Oosterend.

Nu even resumeeren. Op 't oogenblik is de werkelijke vogelbescherming op de Nederlandsche Wadden-eilanden beperkt tot het gebied van de Staatsbebossching en de zeven H. A. van De Steert, eigendom van de Vereeniging tot Behoud van Natuurmonumenten aan het Rommelpotskil in den polder Waal en Burg. Dat is niet veel.

Indien wij er echter in slagen, dat gebied in Waal en Burg uit te breiden, een vogelpolder te stichten achter de Eendracht en van het Rijk te verkrijgen, dat de duinperceelen tusschen paal 21 en paal 26, omvattende De Nederlanden, de Mui en de Slufterbollen bestemd zullen worden als vrijplaats voor de Nederlandsche Flora en Fauna, dan krijgen we een beschermd terrein, zooals er geen tweede in Europa bestaat.

Daarbij komt nog, dat het beste deel van de bevolking van Texel en Vlieland warme sympathie gevoelt voor deze en dergelijke maatregelen, zoodat het onvermijdelijke politie-toezicht weinig tegenstribbeling behoeft te vreezen en zelfs hopen mag op welwillende medewerking. Dit alleen is reeds duizend gulden waard.

Texel, Vlieland en ook Terschelling kunnen op deze manier niet alleen worden het toevluchtsoord voor Flora en Fauna, maar een prachtig en rijk waarnemingsveld voor allen, die de levende natuur beminnen, vooral voor hen, die niet in staat zijn, dag aan dag met de natuur verkeeren, en daarom in korten tijd zooveel mogelijk van haar rijkdom wenschen te genieten.

JAC. P. THIJSSE.

HET DETERMINEEREN DER HOOGERE ZWAMMEN.

(Vervolg en slot van blz. 133.)

III.

Een vraag is gemakkelijker te stellen dan te beantwoorden, zoo ook de vraag gesteld aan het slot van mijn vorig artikel.

De eenige oplossing van het vraagstuk ligt evenwel mijns inziens opgesloten in het feit, dat twee meer zien dan een, en velen meer kunnen zien en opmerken dan enkelen.

Wanneer een aantal natuurvrienden, die zich met liefde en kennis op de bestudeering der zwammen

wilden toeleggen, over het geheele land waren verdeeld en zoo als het ware een net vormden, daarover uitgespreid, zouden slechts weinig of geen bijzonderheden, de aandacht waard, daaraan kunnen ontsnappen.

Wanneer deze personen hunne bevindingen onderling en door middel van een centraal bureau aan elkaar mededeelen en de bekomen gegevens door dat centraal bureau tot een geheel worden samengevat en verwerkt, dan is de weg gevonden, om tot een bevredigend resultaat te komen.

In beginsel bestaat deze inrichting reeds door de oprichting der Nederlandsche Mycologische Vereeniging. Er zijn echter helaas nog veel te weinig personen, die zich met het determineeren van paddenstoelen bezighouden of er voldoende van op de hoogte zijn, zoodat deze vereeniging nog niet kan werken, zooals het behoort. Een eerste vereischte is dus, dat de vele Nederlandsche vrienden van de levende natuur ook hunne aandacht aan de zwammen gaan wijden, of indien ze dit reeds deden, met meer ijver en toewijding dan tot nu toe.

Ondankbaar zijn de paddenstoelen niet, dat zal men ras bemerken, wanneer men een eindje met de bestudeering er van op weg is; zij beloonen met woekerwinst de moeite en den tijd, die men eraan besteedt.

Dat het toenemen der zwammenstudie onder de natuurliefhebbers en de mededeeling aan anderen van zijne bevindingen werkelijk nut kan en zal hebben, blijkt wel uit het volgende:

Naar aanleiding van mijn opstel in de October-aflevering van *De Levende Natuur*, zond de heer B. te Denekamp mij verschillende partijtjes interessante zwammen, gedeeltelijk wel, gedeeltelijk niet gedetermineerd. Daaronder bevond zich bij veel ander moois een exemplaar van Craterellus cornucopioïdes, welke soort tot nu toe in ons land enkel bij Leiden is gevonden. Het blijkt dus, dat deze mooie en belangwekkende paddenstoel ook te Denekamp voorkomt en er bestaat wel grond om aan te nemen, dat bij meerder en meer algemeen onderzoek nog meer vindplaatsen zouden zijn aan te wijzen.

Vervolgens waren er exemplaren bij van drie soorten van zwammen, die tot nu toe niet bekend staan als te behooren tot de Nederlandsche Flora. Het waren: Hypholoma hydrofilum (Beelliard), Flammula furus (Batuh) en Omphalia maura (Tories). Wanneer nu nader mocht blijken, dat deze bevindingen juist zijn, is hierdoor weder eene bijdrage geleverd tot het volledig maken van de kennis der Nederlandsche zwammenflora.

Behalve het nut evenwel, verbonden aan de bestudeering der paddenstoelen, behalve het genot van den onderzoeker bij het doen van eene mooie vondst en de tevredenheid over zich zelve bij het overwinnen van de velerlei moeilijkheden, behalve de culinaire genoegens, eventueel aan het zwammen zoeken verbonden, is het determineeren er van eene aansporing tot en de oorzaak van heerlijke zwerftochten in de mooie natuur.

De Parasolzwam. (Lepiota procera.)

Wanneer in den vroegen herfstmorgen de nevel nog over de velden wazigt, eer nog de eerste zonnestralen het grauwe licht een vroolijker tintje komen geven, spring ik op mijn fiets en hoewel nog rillend door den overgang van het warme bed in den killen morgen, trap ik met een lustig vaartje langs den weg, tot ik het bosch bereik, voor mijn onderzoekingstocht uitgekozen.

't Is er dan zoo mooi op de stille paadjes, waar de eigenaardige geur der afgevallen bladeren, die bij het stijgen der nu opgekomen zon allengskens op zal trekken, nog hangt tusschen het vochtig hout. Het geschreeuw van een specht, het opvliegen van een fazant, schuw nu in het jachtseizoen bij het naderen van een mensch, een enkel vogelstemmetje, anders hoort men niets, dan het suizen van een koeltje en het tikken van enkele droppels, die vallen van druipende takken.

Het geruischlooze leven thans is niet te vergelijken bij dat van het voorjaar, sterker echter werkt het stille leven door zijn sprekender kleurenpracht. De gele, groene, roode en bruine tinten van het

loof in al zijne schakeeringen, die schitterend uitkomen, nu de zon, boven den horizon verrezen, den nevel doorbreekt, vormen een heerlijk tafereel.

Doch schilderachtig vooral en sprookjesachtig is hetgeen het oog van den wandelaar aanschouwt op den bodem van het woud. Hier weggedoken tusschen het gras en de afgevallen bladeren, daar uitstekend fier in zelfbewuste schoonheid, vertoonen zich de paria's der plantenwereld, zoo nuttig toch en onontbeerlijk.

Een prachtig gloeiend roode schijf, met pareltjes bezet, verheft zich hier boven een maagdelijk witten steel; daar treft een groepje grillig gevormde, eigele wezentjes het oog, een welgedane koffietante met een netvormig omslagdoekje draagt vlak er bij met zelfgenoegzaamheid een dikken, ronden, bruinen hoed. Van onder gindschen grooten parasol is zoo juist een aardmannetje verschrikt weggevlucht. Met groen-witten schitterglans wenkt mij nu eene verleidelijke schoone, die mij, wanneer ik voor hare bekoorlijkheden mocht bezwijken, lachend den loerenden dood in de armen zou voeren.

Zoo is de bodem van het woud vol schilderschoon en poëzie, ook voor den oningewijde in het zwammenrijk, hoeveel te meer voor hem, die juist terwille daarvan er op uittrekt.

Niet steeds echter gaat het er alleen op uit, dikwijls wordt de tocht gezamenlijk ondernomen. Hetzij met zijn beiden ten einde wat nieuws te zoeken ter uitbreiding onzer kennis. Hoe heerlijk dan, als eene interessante vondst ons komt verblijden of een vruchtbaar plekje wordt aangetroffen.

Hetzij in grooter gezelschap, om voor de keuken te zorgen. Dan zoekt alles mede en wordt de jeugd reeds ingewijd in de eerste beginselen der wetenschap.

Hoe echter tot die eerste beginselen te komen, zie, ook dat is een moeielijk op te lossen kwestie.

Een werk, dat in alle opzichten voldoet, waarmede men in staat is gemakkelijk en met zekerheid steeds tot een goed besluit te komen, bestaat er niet, tenminste niet voor een prijs, die een leek er voor kan en wil besteden.

Hoewel ook niet volmaakt is nog steeds het volledigst en als determineerboek het meest aan te bevelen: „Costantin et Dufour, Nouvelle flore des champignons" prijs gebonden fr. 6.—. Hiermede is het ook mogelijk nog niet als inheemsch bekende soorten zooals de Amanita Junquillea, Hypholoma hydrofilum enz. te bepalen, hetgeen natuurlijk met werken, die uitsluitend de bekende Nederlandsche zwammenflora behandelen, niet gaat.

Goed, doch niet zoo volledig, is ook de „Handleiding tot het bepalen van de in Nederland groeiende hoogere zwammen" van Caroline E. Destrée, die in vele gevallen gemakkelijker, in andere moeilijker is in het gebruik, doch het voordeel heeft, dat zij van elke daarin behandelde soort eene goede beschrijving bevat.

Zeer mooi, doch minder geschikt om er mede te determineeren is: „De paddenstoelen van Nederland" van Joh. Ruys. Hierin toch zijn wel tabellen opgenomen ter bepaling van het geslacht, doch weinig of geen tot het bepalen der soort. Ten einde daartoe te komen, moet men dus een groot aantal beschrijvingen doorlezen, om daaruit diegene te kiezen, die het meest overeen komt met het te bestemmen exemplaar. Natuurlijk raakt men daardoor in de war en kan ten slotte tot geen besluit meer komen. Als aanvulling van een determineerboek is het uitstekend, wanneer nu de Heer Ruys daar ook eens zijne krachten en kennis aan wilde besteden, zoodat bij het bestaande werk een handig determineerboekje werd gevoegd, zou hij een in alle opzichten nuttigen arbeid verrichten, en „De Paddenstoelen van Nederland" daardoor veel in waarde doen winnen.

Voor iemand, die in het geheel geen verstand van paddenstoelen heeft, is in den beginne steeds aan te bevelen het aanschaffen van een populair werkje, waarin goede, gekleurde afbeeldingen voorkomen, zooals bijvoorbeeld de: Nouvel atlas de poche des champignons comestibles et vénéneux les plus répandus par Paul Dumée, teneinde er een algemeen begrip van te krijgen, wat verschillende soorten te leeren kennen en zich de kenmerken van een aantal geslachten goed in te prenten.

Wil men echter meer er van weten en tot het bestudeeren en determineeren der bij ons voorkomende zwammen overgaan, dan is het van zeer veel belang, de hulp in te roepen van iemand, die de noodige zwammenkennis bezit, die kan beoordeelen of men al dan niet juist is te werk gegaan en in gevallen van twijfel den te volgen weg kan aanwijzen. Het komt toch zoo dikwijls voor, dat men voor onoverkomelijke moeilijkheden komt te staan en dan helpt ons eene juiste inlichting in korten tijd veel meer vooruit, dan zonder deze eene maanden lange studie. Ook bij het aanschaffen van een determineerboek of studiewerk doet men het best, de wenschen van zijn raadsman te volgen.

De gelegenheid om voorlichting en hulp te verkrijgen wordt ruimschoots geboden door de Nederlandsche Mycologische Vereeniging.

Op deze wijze kan men spoedig een heel eind vorderen en zou het mogelijk wezen, de zwammenkennis in Nederland te brengen op eene hoogte, die zij in andere landen reeds lang bereikt heeft.

Zooals ik hierboven reeds zeide, bestaat er geen determineerboek, dat in alle opzichten gezegd kan worden te voldoen.

De eerste soort zal men het eerst in Costantin et Dufour vinden, de tweede met Destrée, een derde met Wünsche.

Even zij hierbij opgemerkt, dat de determineer-tabellen in deel I van de Schulflora van Wünsche, voor zoover het de paddenstoelen betreft, dikwijls zeer goed voldoen.

Men heeft mij nu gevraagd eens de eischen te formuleeren, die aan een goed determineerboek zouden te stellen zijn. Het was oorspronkelijk geenzins mijne bedoeling zoover te gaan uitwijden, mochten er evenwel meerdere lezers van *De Levende Natuur* zijn, die gaarne deze zaak behandeld zouden zien, dan wil ik wel daartoe overgaan.

Het zou mij daarom aangenaam wezen van hen, die er belang in stellen een bericht in dien zin te ontvangen, liefst met mededeeling van de moeilijkheden, die zij in de praktijk bij het gebruiken der door hen gebezigde werken ondervinden. Is er voldoende belangstelling, dan loont het de moeite om na eene grondige bestudeering van de verschillende goede en kwade eigenschappen van de voornaamste determineerboeken, eens nader op de zaak in te gaan.

Een vruchtbaar plekje.

Brieven eventueel binnen twee weken na het uitkomen van dit nummer te zenden aan den heer P. Ligtenberg te Tegelen (Limburg).

Ten slotte wil ik nog eene door mij opgedane ondervinding mededeelen, die mogelijk voor anderen haar nut kan hebben.

Zooals voor iemand, die wat aan zwammenstudie gedaan heeft, bekend kan worden geacht, hebben de paddenstoelen van het geslacht Tricholoma over het algemeen een stevigen ineengedrongen vorm met vrij dikken steel, de plaatjes zijn niet langs den steel afloopend en zijn uitgerond, dat wil zeggen met een inham aan de plaats van aanhechting.

De grondvorm van de soort Tricholoma nudum vertoont ook deze kenteekenen, evenwel hebben exemplaren er van reeds jong de neiging, om den rand van den hoed eenigszins omhoog te buigen, waardoor de lamellen het aanzien krijgen, alsof zij afloopend zijn, terwijl dan van den inham niets meer te zien is.

Tricholoma nudum vertoont echter nog eene andere eigenaardigheid; Constantin schrijft er van:

Ce champignon est d'abord entièrement violet quand il est très jeune: chapeau, pied et lamelles offrent cette teinte sauf la chair, qui est blanche ou légèrement violacée. En se développant le chapeau change de teinte, se nuance de brunâtre, puis devient brun ou roux; il est très variable de taille; il peut atteindre souvent 10 centimètres de diamètre. Le pied a d'ordinaire plus de 1 centmètre d'épaisseur, il est cylindrique et légèrement farineux au sommet. *Ou trouve aussi des individus grêles de 3 à 7 centimètres de largeur et dont le pied n'a que 3 à 8 millimètres d'épaisseur.* Les etc.

Ook de jeugd wordt ingewijd.

Opmerkelijk is het nu, dat vooral bij de exemplaren van de teere en geringe afmetingen, de plaatjes reeds jong afloopend worden en geen inham meer vertoonen. Zij gelijken dan geheel en al op de zwammen van het geslacht Clitocybe en is het voor iemand, die met deze eigenschappen niet bekend is, vrijwel onmogelijk, ze juist te determineeren.

Met een goeden raad aan alle zwammenzoekers wil ik eindigen: „Onderzoek bij eene u onbekende soort, ook al meent gij het geslacht er zeker van te kennen, toch steeds de kleur en, zoo gij een microscoop bezit, ook den vorm der sporen. Het zal u voor menige vergissing behoeden." LIGTENBERG.

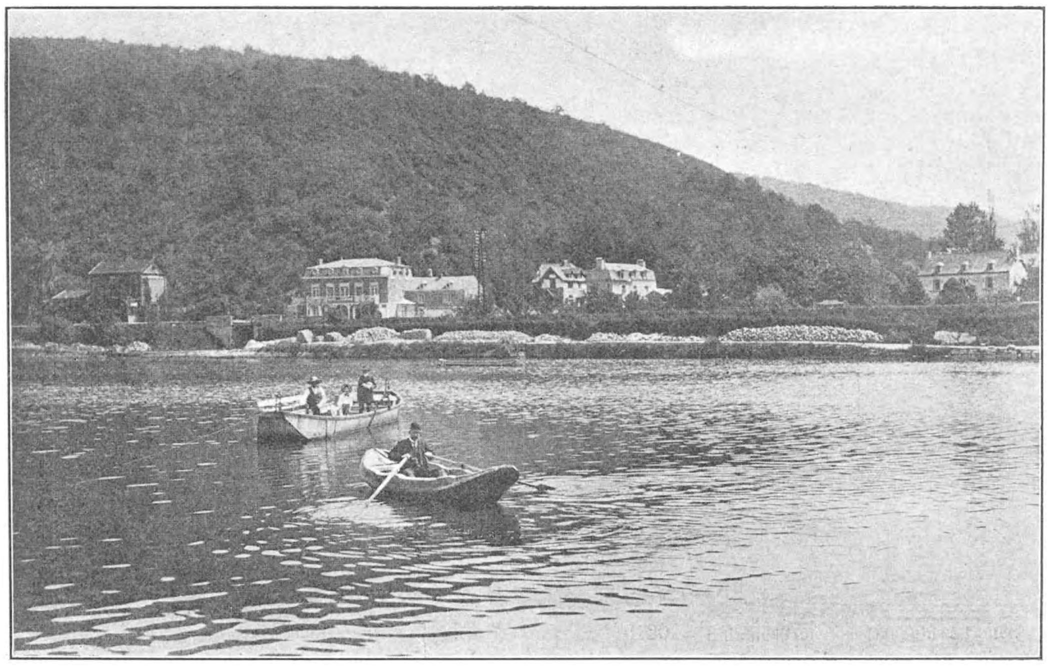
KALKMIJDENDE EN KALKZOEKENDE PLANTEN.

(Vervolg van blz. 83).

Onder het schrijven van mijn vorig opstel over dit onderwerp, gevoelde ik al dat mijn onderzoek ter plaatse, wat eenzijdig was geweest. Om een geheel betrouwbare voorlichting te kunnen geven, aan iemand, die daar ginds aan de Maas eens een kijkje wil gaan nemen, al was het uitsluitend om er de planten en de steenen te bestudeeren, is in een oponthoud van een halven dag, hoe goed ons ook de plekjes waren aangeduid, wel wat al te kort; bovendien, wie de flora van een streek alleen met Pinksteren heeft gezien, krijgt er uitteraard een zeer onvolledige voorstelling van.

Daarom ben ik er in deze zomervacantie nog eens, ditmaal alleen, heengetrokken en ik heb daar om en bij Tailfer drie vollè dagen doorgebracht; drie snikheete dagen waren het (13—15 Aug.), de heetste van dezen koelen zomer, als ik het wel heb.

Al dadelijk kan ik een topografische onjuistheid herstellen; ik zei (blz.) dat ik het dorp Tailfer zelf niet had bereikt, of niet had kunnen vinden. Maar er bestaat niet eens een dorp, nog minder een stadje van dien naam. Ge vindt er ten eerste het stationnetje op den rechter Maasoever en daarbij nog, aan de overzij van den weg dus met het front naar de Maas: het pensionnaat, dan het „chateau”, de hôtels — en zijn er twee: een bescheiden en een bescheidener, het eerste staat vlak tegenover het station — dan het huis van den passeur d'eau en een paar gebouwtjes bij de steengroeven; daaruit bestaat inderdaad het geheele Tailfer op den rechter oever. Laat ge u overzetten, dan ziet ge pas de rest; daar aan de overzijde van de rivier staan eenige groote oude landhuizen en moderne villa's aan den grooten weg; daar is weer een Tailfer, nu de halte van de stoomtram; die is het volgend jaar wellicht al door een electrische vervangen; — men was ervoor aan het nivelleeren, toen ik er een kijkje nam. Ook ligt er bezijden den weg aan dezen linker oever een groote verlaten kalksteengroeve, die gemakkelijk is te vinden en die de moeite van het bestudeeren stellig loonen zal. Ik noem die meteen maar, omdat ik er niet op terug kom; want alles wat ik over de flora vertellen kan, moet ik toch ook van de groeven op den rechter oever zeggen; de kalkrotsen daar, zijn trouwens de voortzetting van die aan de overzijde; de Maas heeft ze gescheiden.

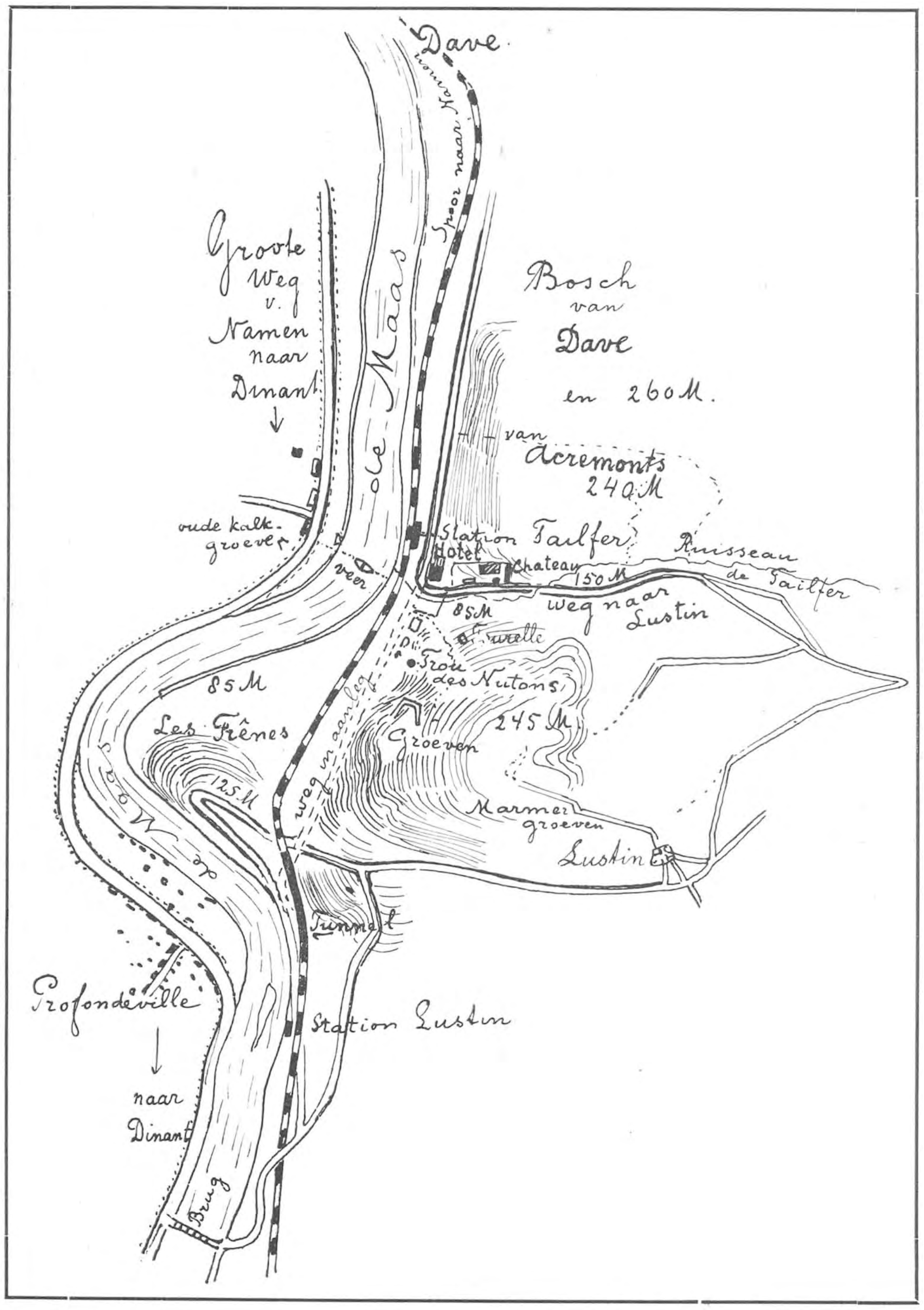


Het veer over de Maas bij Tailfer.

Gij herinnert u, dat wij dadelijk bij het verlaten van het station een paar minuten, noordwaarts, dat is, als men uit het station komt, links zijn gegaan, den Maas af, om de puddingrotsen te bekijken; dat heb ik nu nog eens over gedaan, en wat verder noordwaarts tot waar de geologische kaart de grens van die steensoort aangeeft. Daar gaat de roode Devonische puddingrots in een ouder zwartgrauw leiachtig gesteente over, in Silurische lei-lagen, zoo als de kaart zegt; op die benamingen kom ik later terug. Een duidelijk verschil in plantengroei kon ik daar niet opmerken, het waarnemen en het gaan was er buitendien nog al lastig,

daar de weg hersteld werd en de glooiing met versch puin was bedekt; het ging niet aan, er op te klauteren; en er bloeide toch ook heel weinig, brem was de hoofdplant; dus geen kalk.

Het hôtel aan de overzijde van den weg vlak tegenover het station was ook nu weer mijn pied duidelijk op de kaarten aangegeven, den vorigen keer toch aan onze aandacht ontsnapte, ligt in de omstandigheid, dat het door den tuin van de natuurlijk ontoegankelijke meisjeskostschool loopt of liever de tuin is er om en er over uitgebreid; en daarenboven is tegenwoordig de uitmonding niet meer te zien,



à terre, in letterlijken en figuurlijken zin; het is door den grooten weg en de spoorbaan van de Maas, gescheiden en staat op den hoek van een grintwegje, dat langs een haast onvindbaar beekje oostwaarts voert de hoogte op, naar Lustin.

De oorzaak dat deze Ruisseau de Tailfer, zoo nu het water onder den nieuwen weg en de spoorbaan is doorgeleid en door middel van een duiker in de Maas valt.

Als ge deze en de nog volgende vervelende bijzonderheden niet overslaat, kunnen we er samen veel gemakkelijker in gedachten den weg vinden

want het hôtel, 't beekje en de weg naar het oosten, rechthoekig op de Maas, zijn onze steunpunten waar we telkens op terugkomen, en die het mij gemakkelijk maken, u nauwkeurig den weg te wijzen en aan te duiden, waar ge de steen- en plantensoorten vinden kunt, die voor onze studie van belang zijn. Het schetskaartje hierbij doet de rest.

Om vooraf een goed overzicht en inzicht van het landschap te krijgen, doet ge het best zooals ik ook deed, eerst even den veerman te roepen, die aan de Maas voorbij het pensionnaat woont, en de rechter-oever, waar wij bijna uitsluitend studeeren zullen, van den overkant te bekijken. Dan gaan wij een eindje den genoemden weg naar Lustin, tusschen hotel en pensionnaat, op, om te beproeven dezen oever ook van achteren en van boven te bezien, voor wij met de details beginnen; zoo loopen we geen gevaar door al de steenen den berg niet te zien.

Op het laatstgenoemde tochtje moesten we, volgens mijn kaart en de boeken, al dadelijk kennis maken met een paar heel bijzondere steensoorten, die Psammiet, Macigno en Grauwacke genoemd worden; in het Fransch ook met den verzamelnaam *Grès* aangeduid. Het zijn zeer harde zandsteenen, die voor plaveisel gebruikt worden en waarvan zoo groote hoeveelheden naar ons land vervoerd werden, dat er wel eens gezegd is dat alle Amsterdammers en Rotterdammers, zoodra ze buitenshuis komen, op Belgischen bodem staan; dat was nog vóór den asphalt-tijd, maar onze straatkeien zijn, vooral bij de wielrijders, nog altijd zoo goed bekend, dat ik dat *Grès* niet nader behoef aan te duiden; wie ze wil leeren kennen en zich eens grondig ergeren wil, moet maar eens van Amsterdam door Watergraafsmeer naar Diemen komen fietsen.

De eerste harde-zandsteensoort in België, Psammiet genoemd, hadden wij met Pinksteren al gevonden; het is in den regel een donkergrauwe straatkei die nog de minst hobbelige straatvlakte geeft; want deze rotssoort splijt vrij gemakkelijk met gladde vlakken; die splijtvlakken glinsteren sterk door de vele mica- of glimmerplaatjes, welke juist daar dicht bijeen liggen. Kalk zit er weinig of niet in, en de planten die ik op zijn verweeringslagen vond groeien, zijn dan ook zulke, die bij ons in oude bosschen voorkomen; Bosch-Anemone, Sleutelbloem (*Primula officinalis*), Heksenkruid (*Circaea lutetiana*). Klaverzuring (*Oxalis acetosella*), van de gewone; en van de zeldzame; Berg-lathyrus (*Lathyrus montana*), Wolfsmelk (*Euphorbia amygdaloïdes* en *stricta*), Boschmuur (*Stellaria nemorum*. Fraai Hertshooi (Hypericum pulchrum) en *Mercurialis perennis*). Verder veel Bosch-Beemdgras (*Poa nemoralis*) en *Luzula maxima* en *albida*, *Carex sylvatica* en *Scirpus sylvaticus*). Van de heesters zijn vooral opmerkelijk wilde appelboompjes en koraalvlier.

Deze steenen en planten zijn grootendeels te vinden in het kreupelhout aan den weg links, waar de lichtgekleurde puddingsteen van Tailfer ophoudt en meteen het hek van de buitenplaats; een kwartier verder dezen weg op, gaat een paadje dwars door het dal van het beekje het hout in; 't is een uitgestrekt bosch op de zonzijde, dat een uur ver doorloopt. Ge kunt er heel gemakkelijk verdwalen en de beide soorten puddingsteen, de roode (van Burnot) en de blonde (van Tailfer), bij massa's vinden. Ook de psammieten liggen er overal verspreid; groote en kleine stukken, als zeer dikke grove en glinsterende leibrokken; ze zijn met een hamer gemakkelijk te splijten en tot draagbare stukjes te verwerken; wat met puddingsteenen lastiger gaat, want die zijn erg koppig; het cement dat de kiezelsteentjes ervan samenhoudt is zoo hard, dat ge er met den hamer vonken uitslaat; het beste is zoo lang te zoeken, tot ge handzame brokken vindt.

De linkerzijde van den weg was voldoende afgekeken; nu de rechter. Daar moesten de andere primaire zandsteensoorten, de Macigno en de Grauwacke, volgens mijn kaartjes vlak vooraan bij het hotel als een smalle strook aan de oppervlakte komen.

De Macigno is een sterk kalkhoudende zandsteen niet zoo hard als de gewone Psammiet van deze streek en iets lichter van kleur. Het eene middel om hem dadelijk te onderscheiden, het zoutzuurfleschje, had ik bij de hand; en nu zou ook de kalkflora voor den dag moeten komen. Ik heb op de aangegeven plek lang gezocht naar mijn nieuwe boekenkennis Macigno, maar hem er niet kunnen ontdekken, evenmin als de bijbehoorende planten; de reden zal wel zijn, dat de toch al niet groote voorraad gebruikt is voor het bouwen van een paar koetshuizen en schuren voor de kostschool en het kasteel, misschien ook om den weg wat breeder en meteen droog en vast te maken. Geen kaart die zoo snel veroudert en u zoo in den steek laat, althans wat de oppervlakkige grondsoorten betreft, als een geologische van een touristenstreek; waar uitteraard gebouwd wordt.

Het kijkje uit mijn venster; naar het zuiden, dus op de noordzijde van de kalkrotsen; in de verte de pendanten ervan.

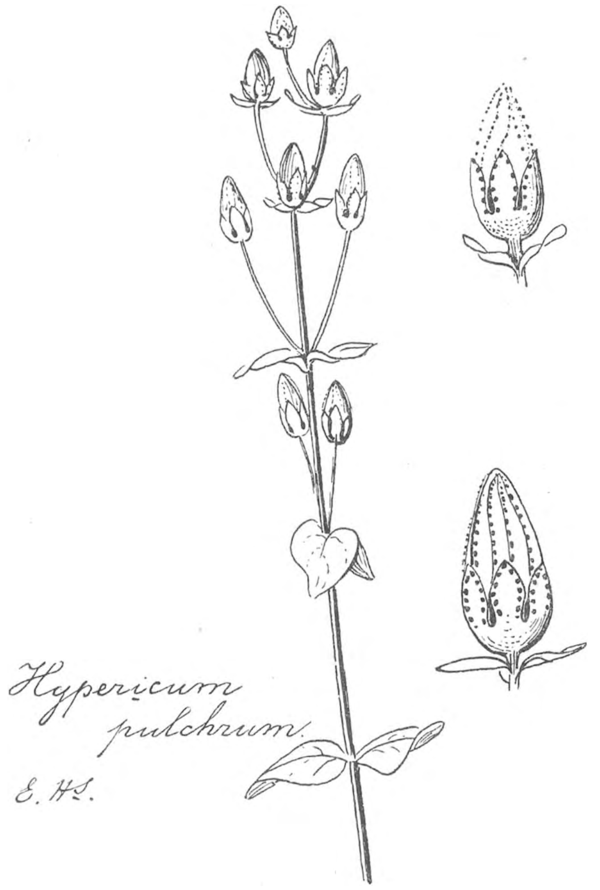
De derde grondsoort, de *Grauwakke*, die ik goed van andere streken kende, was wel te vinden, en wel als een smalle gelaagde strook, waarlangs het bijna waterloos beekje stroomde; het is een Macigno, waaruit de kalk geheel en al verdwenen is en die door oxydatie bruinachtig en losser, brokkelig is geworden, er zitten kleine holten in, op de plaatsen waar de koolzure kalk van fossielen is uitgewasschen. Een restant van de vroegere kalkrots vond ik misschien in een oud, slordig opgestapeld muurtje, bijna geheel verscholen onder den plantengroei; bovenop zag ik het kalkminnende beemdgras, (Poa compressa), dat geregeld op oude kalkmuren voorkomt, met verschillende vetplanten: Sedum album en Tripmadam (Sedum reflexum) bovendien massa's Muurvaren en de Steenbreek-varen Asplenium Trichomanes. Dat lokte uit tot nauwkeuriger toezien en tot mijn blijdschap ontdekte ik verscheidene flinke bosjes van de bij ons zoo uiterst zeldzame Zwartsteel (*Asplenium adiantum-nigrum*) de varen, die op een geheimzinnig muurtje ergens bij Maastricht moet voorkomen en waarover indertijd in *De Levende Natuur* zooveel te doen is geweest.

Ook een enkel armoedig plantje van de bij ons even zeldzame Hertstong-varen (A. scolopendrium) kwam uit een donker spleetje te voorschijn.

Die eerste verkenningstocht was dus niet onvoordeelig geweest, wat de kalkflora betreft; al heeft ook hier, net als bij ons op zooveel plaatsen, de villabouw een belangwekkend stukje aarde doen verdwijnen of ontoegankelijk gemaakt. De muur van de kostschool tegenover het hotel, die er de meeste schuld aan heeft, is nog wat nieuw; maar die zal wel mooi worden. Er groeien nu al de beide gewone muurvarens, de schildzuring en het platte beemdgras op.

Na deze verkenning zou de groote onderzoekingstocht beginnen. Die moest de Maas opwaarts gaan, niet ver evenwel; hoogstens een half uur gaans was het geheele ons aanbevolen terrein lang. Uit twee wegen hadden wij de keus, evenals bijna overal langs de Maas tusschen Namen en Dinant; één loopt vlak langs de rivier, à fleur d'eau, een voetweg, die veel heeft van een echt Hollandsch jaagpad; de waterkant van dit wegje is rijk begroeid met onze gewone rivierplanten, waartusschen zoo nu en dan een rariteitje valt te snappen. Daarover kan ik later nog wat positiefs vertellen, want ik had den tweeden keer toevallig eenige excursie-lijstjes van Goedhart en Jongman bij mij; en voor tijdverdrijf, meteen als steuntje voor mijn memorie, heb ik eens een kwartiertje Maasoever „gehokt"; dat was wel een uurtje hoogerop, maar de rivierflora is overal in de buurt zoo ongeveer gelijk.

Hoe dat jaagpad loopt, kunt ge vrij goed opmaken uit de foto hierbij, die van de overzijde is genomen. Het pad begint bij het brugje tusschen het station (het meest linksche gebouw) en het hotel (het volgende naar rechts). Over dat brugje gaat de trein langs de Maas naar Dinant, en er onder door loopt geen water, maar wel de voetganger, die van het hotel de Maas wil bereiken. De twee volgende huizen, wat achteraf, zijn het koetshuis van het in het groen verborgen „kasteel" en de kostschool, waar de zoo-



even genoemde weg naar Lustin tusschendoor loopt. Het laatste huis, achter de coniferen, is dat van den veerman, die natuurlijk tevens koffiehuis houdt en wiens boot juist midden op de rivier is; de man in het schuitje is onze hotelier, op de foto goed kenbaar, op de reproductie waarschijnlijk niet. Als ik u nu nog zeg, dat de lichte plekken langs het jaagpad hoopen zijn van gehouwen straatsteen (meest psammieten) die ter verscheping gereed liggen en waarover ge misschien nog eens loopen zult, dan voelt ge er u stellig zoo goed thuis, of ge er zelf al geweest waart.

Nemen we nu den breederen weg langs de kostschool en den veerman, dan staan we binnen drie minuten aan den voet van de hooge grijze en witte rotsen, waarvan ge de bovenstukken op bijgaande teekening ziet; dat is een kijkje uit mijn kamertje, aan de zuidzij gelegen, vlak onder het dak. Op de foto is, hoewel onduidelijk, het raampje te zien, het middelste, juist onder den schoorsteen.

Bij het eerstvolgend huis, het tweede „hotel", staat ge al vlak onder een rots, die als een geweldige donkere steenklomp boven u oprijst. De voet is dicht begroeid, een en al groen, waartusschen de naar het zuiden hellende lagen, waaruit de rots bestaat, hier en daar uitkijken; dit is geen kalksteen, op mijn kaartje staat de laag aangegeven als „*Couvinien; non calcaire*" de plantengroei heeft ook nog niets vreemds: veel havikskruid, brem, lijsterbes en braam, maar ook al schildzuring. Op de kalklooze lagen volgen, zoo goed als zonder overgang en gedeeltelijk op de vorige laag steunend, gedeeltelijk er over heen hellende, twee veel hoogere en lichtergekleurde banken van devonische kalksteen (*Givetien* en *Frasnien*). De voet van deze rotsen is als uitgevreten en ge kunt er in doordringen tot ge de vochtige, bleeke gesteenten met de hand aanraakt; er schijnt hier vroeger een groeve geweest te zijn, het oude kalkgruis is overdekt met een rijken plantengroei. Weg zijn onze zandsteenplanten, geen enkele bremstruik meer, het is of ge op eens op de St. Pietersberg gezet wordt en tegelijk in de mooiste duinflora staat. De gifweerende Engbloem (Vincetoxicum) is de eerste die in 't oog valt, die slingert overal rond en omstrengelt de Knikkende Silene en Wondkruid (Anthyllus vulneraria). Rood en paars ziet het er van de Marjolein (Origanum) en de Rondbladige Munt, maar ook van Slangenkruid.

St. Jacobs kruiskruid en Kardinaalshoedjes en Geel Walstroo met zijn bremraap voeren u even in gedachten naar de duinen, maar onmiddellijk trekken Clematis, de groote Reseda en Kaardebol u weer naar Valkenberg. Na den grooten, groven indruk volgen de fijnere waarnemingen; laat ik maar nuchter en droogweg de namen noemen, zooals ik ze aangeteekend heb. Wie de planten kent, weet toch wel wat ze waard zijn en wat een natuurvriend bij zoo'n rijkdom voelt: Perzikbladig klokje, Nieskruid (Helleboris fœtidus), Zand-Arabis, Echte Absinth (Artemisia absinthium), Esparcette, Ruwe Leeuwentand (Leontodon hispida), Zwarte Lathyrus en een rijkdom van de Roode Gamander (Teucrium Botrys); bovendien in de spleten van de rots weer overal muur- en steenbreekvarens en schildzuring.

Vlak bij den grond gaapt een donker gat; ik buk mij en hurk, en gluur er eens in, en schrik meteen van een mannenstem achter mij, die mij vraagt of ik lust heb de grot in te gaan. Hij kan mij een fietslantaarn leenen en een oude werkmanskiel en broek. Ik kijk hem raar aan, want de opening ziet er niet uit of er een mensch door kan. Bij nadere informatie blijkt dan ook, dat men als een slang op zijn buik door een nauwe, natte gang moet kruipen een meter of tachtig zoowat, maar dan staat men ook in een mooie, kleine druipsteengrot. E. HEIMANS.

(Wordt vervolgd).

IS DE CANTHARELLUS AURANTIACUS VERGIFTIG?

In het eerste gedeelte van zijn artikel over »Het determineeren der hoogere zwammen« oordeelt de heer Ligtenberg, dat het zoo goed zou wezen, indien in den door hem zoo geprezen »Führer für Pilzfreunde« nog een paar vergiftige soorten meer waren opgenomen, die licht met eetbare kunnen worden verwisseld en noemt dan o.a. den Cantharellus aurantiacus. Nu heb ik mijn paddenstoelenkennis, die niet heel veel verder gaat, dan voor keukengebruik noodig is, indertijd allereerst ontleend aan een ander, dan het door den heer Ligtenberg genoemde boekje, en wel aan de »Praktische Pilzkunde« van Pr. Stendel. Deze zegt van Cantharellus het volgende (blz. 62): »Van deze echte eierzwammetjes wordt in de meeste boeken over paddestoelen (de een pleegt immers van den ander fouten over te schrijven!) een zoogenaamd »Vergiftig eierzwammetje« (C. aurantiacus) onderscheiden, dat donker gekleurd moet zijn en zoo 't heet eerst in den herfst en ook in massa te voorschijn komt. Deze paddenstoel wordt door iedere auteur weer anders beschreven. Schrijver dezes heeft zich ervan overtuigd, dat deze paddenstoel in het rijk der sagen thuis behoort en hoogstens slechts een variëteit van den vorigen is; en dat deze tengevolge van de een of andere onjuistheid, een vergissing, of op grond van valsche geruchten eens voor vergiftig gehouden is (voor zoover ik weet 't eerst door Wulfen) en nu sedert dien als vergiftig te boek staat; wat er nu juist nu niet toe bijdraagt, de groote menigte voor het gebruik van paddenstoelen en in 't bizonder van het voortreffelijke eierzwammetje te winnen. Dat wel eens iemand een of anderen gelen bladzwam voor een eierzwam gehouden en gegeten en daarvan bezwaren ondervonden heeft, is wel mogelijk; en desgelijks kan het ook gebeurd zijn, dat men aan de donkerder gekleurde in den naherfst groeiende variëteit van het eierzwammetje die vergiftige werking toegeschreven heeft. Een feit is het, dat de eierzwam sterk varieert. De in den zomer groeiende soorten zijn dikker van vleesch en bleeker van kleur, terwijl de in den naherfst voorkomende, wellicht nabloeiende soorten, op welke gewoonlijk de voor aurantiacus gegeven beschrijving slaat, donkerder zijn, een dunneren steel en hoed hebben met eenigszins regelmatiger bouw van de plooien. Schrijver dezes heeft echter de bedoelde variëteit geregeld verzameld en met grooten smaak zonder eenig nadeel gegeten. Hij kan daarom slechts wenschen, dat de sage van den vergiftigen eierzwam eindelijk uit onze paddenstoelenboeken verdwijnen moge.«

Michael noemt echter in zijn grooten »Führer« den Cantharellus aurantiacus niet vergiftig, doch slechts verdacht, en schrijft er bij: »Hij is beter dan de roep, die van hem uitgaat en is hoogsiens verdacht. Gevallen van vergiftiging door denzelven zijn onbekend.«

Wat mij betreft, ik voel mij gerechtigd noch geroepen om uit te maken wie gelijk heeft. Niet gerechtigd, omdat ik maar een leek ben. Niet geroepen, omdat, mocht C. aurantiacus tóch vergiftig zijn, er nog genoeg eetbare paddenstoelen overblijven, om aan mijn culinaire neigingen te voldoen.

Ovorigens zou door proefnemingen de waarheid van Stendel's bewering aan te toonen zijn. Maar een getrouwd man heeft in den regel zijn gezin meer lief, dan de wetenschap, en dus voel ik geen neiging, het voetspoor te volgen van mijn oom James, bij wien ik mijn eerste maaltje champignons — niet zonder griezelen! — genoten heb, en die langs zuiver proefondervindelijken weg de eetbare van de niet-eetbare paddenstoelen heeft leeren onderscheiden. Zag hij op zijn wandelingen een hem onbekende soort, die hem op 't oog wel aanstond, dan nam hij er wat van mee naar huis, bestudeerde de kenmerken, liet ze klaarmaken en at er van. Kreeg hij geen maagpijn of anderen overlast, dan liet hij dezelfde soort nogmaals toebereiden en vergrootte telkens zijn maaltje, tot het de normale afmetingen had aangenomen. Liepen al die proeven af zonder ongemak, dan wist hij zeker, die nieuw gevonden soort veilig bij de hem reeds bekende eetbare paddenstoelen te kunnen inlijven. Deze methode is ontegenzeggelijk praktisch. Alleen stelt zij als eisch, dat de proefnemer beschikt over een behoorlijke dosis koelbloedigheid en het er voor zijn omgeving niet zoo erg op aankomt, al wordt hij ziek of schiet er misschien het leven bij in. Aan deze laatste voorwaarde echter kan de pater familias gewoonlijk niet voldoen en derhalve is het hem geraden, zich in geval van twijfel te onthouden van het eten van verdachte paddenstoelen.

Waar echter, zooals bij den C. auratiacus, aan de verdenking van niet te deugen elke goede grond schijnt te ontbreken, heeft deze m. i. ten volle aanspraak op eerherstel. De bezwaren tegen het gebruik van paddenstoelen als volksvoedsel zijn al groot genoeg, om ze niet noodeloos te vermeerderen.

H. N. DE FREMERY.

Een volgenden keer hierover een woordje. H.

EEN INVASIE.

Pas getrouwde luidjes, fijn meubilair, woonden op deftigen stand in onze goede Amstelstad. Boven de woonkamer bevonden zich de slaapkamer, een studeerkamertje en een zitkamer vlak onder een modern plat dak dat, Joost weet waarom, met een dikke laag kiezelsteenen bestrooid was. De voorzomer van 1909 was koud, somber en nogal droog zooals we helaas ondervonden. Gevolg van zomersproeten. Te vulgair: Zonnevlekken, zegt u? nou ja, toch sproeten op Helios' aangezicht.

Die sproeten van de zon dan waren door hun veronderstelden invloed op 't weer de oorzaak van den eersten tegenspoed van 't jonge paartje. Ge kunt 't u wel voorstellen: Een gezellig studeerkamertje, mevrouwtje zit te lezen. Plotseling een zwart stipje op 't blanke papier, nog een zwart stipje, tientallen zwarte stipjes die allen met een hoorbaar tikje op 't papier verschijnen en verdwijnen. Haastig opstaan, schuw gluren naar 't geheimzinnig verschijnsel, daarna snelle verdwijning om mijnheer te raadplegen. Gezamenlijk onderzoek; resultaat: de bovenkamers blijken plotseling te krioelen van de zwarte diertjes. Ze springen even brutaal op de sprei van 't bed als op 't waschstel, ze wippen op tafel en stoelen, in de lampetkan en in 't drinkglas. De tandeborstel is voor hen een korenveld, de witte blouse van mevrouw een boekweit-akker.

De buren werden geraadpleegd.

„O, die beestjes? Die komen elk jaar terug."

„Maar doet u er dan niets aan?"

„Is niets aan te doen, we zijn er al aan gewend,

en over een week of wat zijn ze wel weer weg.″

Schrale troost.

Ondertusschen werd ’t kwaad erger. De studeerkamer vooral was beslist onbruikbaar en reeds begon ’t gedierte naar de beneden-verdieping af te dalen. De zuiveraar werd geroepen, wilde voor twintig pop de geheele bovenverdieping zuiveren of voor tien pop de studeerkamer alleen; kon echter niet voor succès garandeeren!

’t Laatste aanbod werd aanvaard en de „zuiveraar″, n. b. een bekende firma, ging aan den slag.

Insectenpoeder bedekte in hoopjes den grond, bevlekte en bedierf zeilen en kleeden en kleederen. De diertjes wipten er vroolijk doorheen.

Toen verpestten formaline-dampen ’t heele huis en maakten ’t zoo goed als onbewoonbaar. Oogen traanden, kelen kriewelden. ’t Huis daverde van geproest en gekuch. Enfin, dat duurde maar één dag, toen werd de kamer geopend en de zuiveraar haalde zijn „bullen″ weg. „De rommel opruimen?″ „Wat verbeeldde mevrouw zich wel voor die lorrige tien pop?″

En de werkster moest aanrukken; er werd geboend en gedweild en de sporen van het insectenpoeder verdwenen, maar de formalinelucht bleef nog een dagje. Had de werkster reeds haar wateremmer met tranen aangevuld, ook de bezoekers moesten ’t ontgelden en de poes, die arme poes, snotterde onophoudelijk.

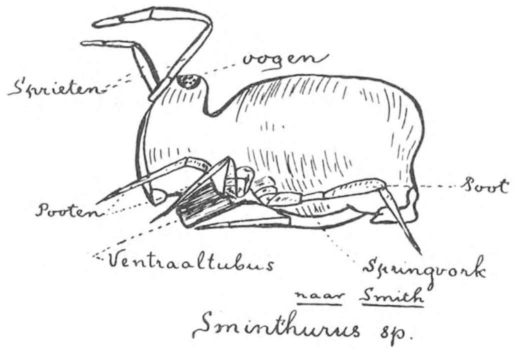
En de beestjes waren verdwenen, denkt ge?

Dat kan je begrijpen. Eenige dagen na ’t bezoek van den „zuiveraar″ reeds kwamen nieuwe drommen opzetten.

Bij voorkeur kwamen ze uit ’t bovenlicht, waar de wand nog geel zag van ’t insectenpoeder.

Mijnheer vertelde ’t aan den huisbaas (die deed wat de meeste huisbazen in zoo’n geval doen, nl. de schouders ophalen en verder niets), daarna vertelde hij ’t aan ieder, die ’t hooren wilde en ten slotte ook aan schoonpapa. Die wist raad. „Ga eens naar de neef van de vriend van m’n broer z’n zoon″, zei hij, „dat is zoo iemand die insecten en allerlei beesten verzamelt, misschien kan die je raad geven.″ En mijnheer deed dat. Hij stortte z’n hart bij den insectenman uit, vloekte (in ’t fatsoenlijke hoor) op dien ber.... zuiveraar en vroeg wat die kleine, springende, dikke, zwarte beestjes waren en of ze de inventaris ook zouden kunnen bederven. De insectenman snuffelde in z’n memorie en in z’n boeken en kwam dra met een afbeelding van ’t lastige beestje op de proppen, „maar″, zeide hij, „die diertjes zijn niet als schadelijk in huizen bekend; weet u wat, ik kom eens kijken.″ En dat deed hij dan ook.

De formaline-damp was nog lang niet verdwenen, voor een mensch was ’t nog niet uittehouden, wel voor die lamme beestjes. Mevrouwtje had een wit papier op tafel gespreid en daar manoeuvreerden ze in zeer onregelmatige formaties. De entomoloog kijkt rond, vraagt om een trap en beklautert het dak, daar moesten ze vandaan komen, de Sminthurussen, want ’t was een springstaart, de lastige gast.



Een welige vegetatie bedekte het uitgestrekte platte dak en verborg geheel de laag kiezelsteenen. Een vegetatie bestaande uit mos en een Sedum (muurpeper) die bijna bloeide en dra het dak bedekken zou met duizenden gele sterretjes. De entomoloog zocht tevergeefs onder de plantenlaag, maar toen hij een velletje wit papier uitspreidde, bleek het, dat z’n vermoeden juist was: de beestjes kwamen van ’t dak, en naar ’t scheen had het gedurig droge, weinig zonnige weer de ontzettende vermeerdering van ’t diertje in de hand gewerkt. Hij raadde mijnheer, òf ’t dak te beproeien met benzine, òf kiezels en planten op te ruimen, òf de eerste de beste stortbui af te wachten.

Die sproeiraad bleek echter onuitvoerbaar, want alle daken van het huizenblok zouden dan die bewerking moeten ondergaan en wie zou zulk een kostbare operatie betalen?

Eén ding restte nog en wel het bovenlicht, de hoofdweg naar binnen voor ’t gedierte, rondom hermetisch af te sluiten door middel van cement. Of dit gebeurde en of het hielp is nog een open vraag; misschien is die later te beantwoorden.

Mogelijk wenscht de lezer nu nog wat omtrent den plaaggeest zelf te weten en daarom hierbij z’n portret en eenige bizonderheden.

Sminthurus behoort tot de meest oorspronkelijke insecten-orden, die der Collembola. Voor degene die Oudemans’ werk niet onder z’n bereik heeft (’t is nu anders goedkoop genoeg) laat ik nog de volgende bizonderheden volgen:

De diertjes zijn zeer opmerkelijk gevormd en zijn in ’t bezit van een springvork, die onder ’t lichaam verborgen is. Verder zijn ze in ’t bezit van een eigenaardig orgaan, de ventraaltubus (buikbuis). Daaruit kunnen een paar dunne, witte buisjes worden uitgestulpt. Loopt een Sminthurus nu tegen een gladde oppervlakte, en dreigt hij te vallen, dan steekt ie die buisjes uit en schijnt zich daarvan

dan te bedienen, om zich vast te houden. Dit nam ik meermalen waar; ook schreef iemand eens over dit verschijnsel in *D. L. N.* Of de buisjes inderdaad slechts tot een soort veiligheids-anker dienen, is niet zeker. Oudemans zegt, dat de meeningen over de beteekenis nogal verdeeld zijn.

Aan de paring gaat bij deze diertjes een eigenaardig voorspel vooraf. Twee diertjes plaatsen zich dan met de koppen aaneen, „net of ze elkaar wat te vertellen hebben", zegt Oudemans; het mannetje omsluit dan de sprieten van 't wijfje met de zijne, die met uitsteeksels voorzien zijn, en wordt dan door 't wijfje omhooggetild. Zoo loopt het wijfje soms verscheidene dagen rond.

Van de enorme krachtsontwikkeling bij de insecten zijn sterkere staaltjes bekend, daarom is dit niets bizonders. Stelt u echter eens een homo sapiens-wijfje voor, die haar galant eenige dagen aan z'n snor rondsjouwt! (Vergeef de vergelijking tusschen snor en sprieten).

Als schadelijk staan de diertjes niet bekend. Mocht dus iemand die acrobaten in z'n huis of serre vinden, dan behoeft hij zich niet ongerust te maken, ze komen steeds van buiten en nestelen zich niet in de huizen.

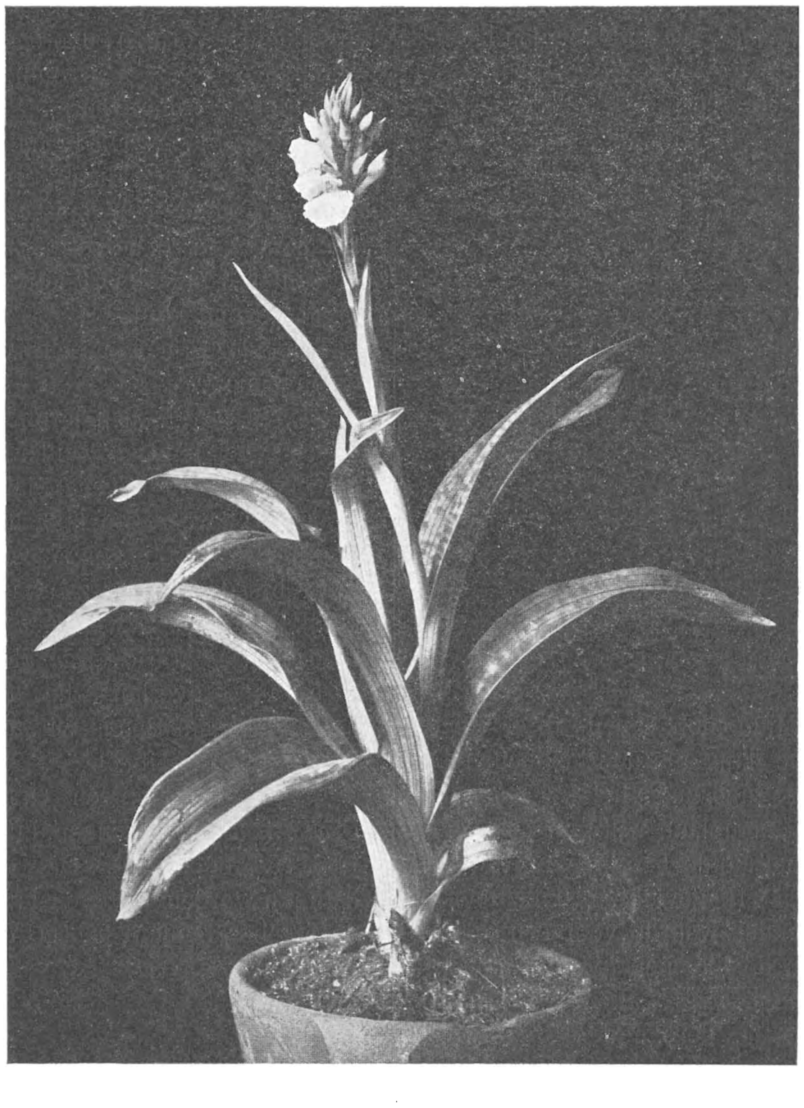
Overigens kunt ge Sminthurus te zien krijgen als ge ergens rustig in 't gras gaat liggen. Wanneer ge dan tusschen de halmpjes doorkijkt, kan 't licht gebeuren dat ge onze groene of bruine soorten ziet; ge kunt dan, mits in 't bezit van een glazen buisje, stellig de veiligheids-ankers te zien krijgen en misschien ziet ge dan ook 't grappige paringsvoorspel; de paring zelf is nog niet waargenomen.

S. LEEFMANS.

EEN MERKWAARDIGE ORCHIS.

Op een min of meer drassig en veenachtig weiland, ongeveer $^3/_4$ KM. West-ZuidWest van het Zwarte Water (tusschen Venlo en Velden, zie stafkaart, blad Venlo, 4) groeien een vijftal orchideeën, die geen van alle tot de zeldzaamheden behooren, n.l. Orchis latifolia, O. maculata, O. incarnata, O. morio en Platanthera bifolia.

Ze staan er zóó dicht, dat hier en daar de indruk van een klaverland ontstaat en 't is dan ook geen wonder, dat 't haast niet mogelijk is, de drie eerstgenoemde soorten steeds uit elkaar te houden. Er bestaan immers bastaarden tusschen die orchissen, welke op de geschikte groeiplaatsen even algemeen zijn als de soorten zelf.



Bastaard van Orchis morio en Orchis maculata op $^2/_3$ natuurlijke grootte.
(Het linksche niet bloeiende exemplaar behoort er niet bij.)

Nog vóór ze alle bloeiden, had ik een aantal planten in knop mee naar huis genomen en ze daar in potten gezet, zonder bijvoeging van vreemde aarde, zoodat de planten in hun ontwikkeling wel niet gestoord zijn. Ze bloeien dan ook thans (14 Juni) alle of bijna alle.

Van een dier zeer toevallig meegenomen planten geef ik den lezers van *D.L.N.* hier 't portret. Oppervlakkig is er misschien niet veel aan te zien en toch houd ik deze voor een merkwaardige bastaard, n.l. tusschen *Orchis morio* en *Orchis maculata.*

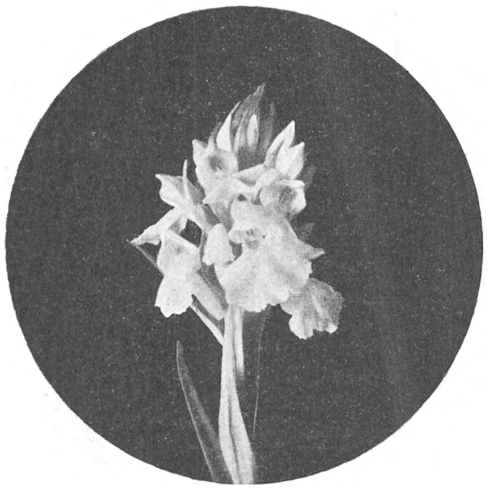
Als mijn determinatie juist is (en ik heb eigenlijk geen reden meer, om er aan te twijfelen, want ik heb er lang genoeg over getobd), dan is dit wèl een rariteit, want tot nog toe is deze bastaard alleen bekend uit Normandië en wel uit de omgeving van Dieppe.

De beschrijving, door den vinder Camus gegeven,

is te vinden in jaargang 1888 van 't Journal de Botanique, waar de plant ook is afgebeeld op plaat IX. Ik was echter niet in de gelegenheid dat tijdschrift na te zien en citeer deze plaats volgens Ascherson en Gräbner, Synopsis der mitteleuropäischen Flora, Band III, blz. 761.

De daar gegeven beschrijving is de volgende:

Orchis morio maculatus. ♃. Plant 20—25 cM. hoog, op O. maculatus gelijkend. Knollen handvormig gedeeld. Bladeren lancetvormig, zwak gevlekt. Aar langwerpig-kegelvormig. Schutbladen kruidachtig, meestal langer dan 't vruchtbeginsel. Bloemen lila-rose, purper gevlekt. Bloemdekbladen helmachtig samenneigend, de zijdelings-buitenste iets los,



Bloemtros van Orchis mario en Orchis maculata.
Natuurlijke grootte.

maar niet afstaand. Middenlob van de drielobbige onderlip hoogstens zoo lang als de zijlobben, iets smaller dan deze, zwak ingesneden.

Het hier afgebeelde exemplaar wijkt in een paar kleinigheden van bovenstaande beschrijving af. De bladeren zijn n.l. vrij sterk gevlekt, een kenmerk, dat echter absoluut zonder waarde voor een determinatie is. Verder zijn de bloemen *bijna* wit, de lip is bijna zuiver wit met een zwak geel tintje en een enkel rose spikkeltje, de 5 andere bloemdekbladen zijn zeer licht rose met overlangsche donkerder lijntjes, wat dus geheel aan O. morio doet denken. Eindelijk is de insnijding van de lip zeer zwak.

Dat de knollen werkelijk handvormig gedeeld waren, bleek bij 't uitgraven, waarbij van dit en de andere meegebrachte exemplaren de knollen min of meer bloot kwamen.

Het interessante van de plant ligt vooral in 't feit, dat we hier met een bastaard te doen hebben tusschen twee overigens weinig verwante Orchissoorten. O. morio toch behoort tot de groep Herorchis, met ongedeelde knollen en helmachtig saamgebogen bloemdekbladen (de lip uitgezonderd) terwijl O. maculata (= O. maculatus) tot de groep Androrchis met afstaande bloemdekbladen behoort.

In nagenoeg alle uitwendige kenmerken behoort 't gevonden exemplaar tot O. maculata, doch is er onmiddellijk van te onderscheiden door de *blijvend* helmachtig saamgebogen bloemdekbladen.

De bastaard is er niet een tusschen de typische O. morio en de typische O. maculata, maar tusschen varieteiten van beide. Van O. morio, aan welke soort vooral de bloemkenmerken ontleend zijn, is 't moeilijk na te gaan welke der tallooze vormen hier aan de bastaardvorming heeft deelgenomen. Op 't genoemde weiland groeien meerdere tamelijk afwijkende vormen dooreen en men zou er toe komen, om deze eenvoudig als individueele afwijkingen te beschouwen.

De vorm van O. maculata, die de afgebeelde bastaard geleverd heeft, is de vorm *helodes,* die zich o.a. door den spitsen top, ook der onderste bladeren van den vorm *genuinus* onderscheidt en die juist thuis hoort op gronden, als waarop de plant gevonden is.

Ten slotte een beschrijving van 't afgebeelde exemplaar:

Stengel boven den grond 19,5 cM. hoog, naar boven iets kantig. Onderste *bladeren* langwerpig-lancetvormig, de bovenste lancetvormig, spits. *Schutbladen* ongeveer zoo lang als de bloem. *Bloemtros* (jong) kegelvormig, ongeveer 30-bloemig. Lip groot, meer breed dan lang, zwak ingesneden en zeer onduidelijk drielobbig, wit met een gele tint en enkele rose puntjes. De overige bloemdekbladen zeer licht rose, met overlangsche rose streepen, blijvend samengebogen. Spoor wit, recht, ongeveer zoo lang als 't vruchtbeginsel.

Door Ascherson en Gräbner is deze bastaard *Orchis neustriaca* genoemd (zie de aangehaalde plaats blz. 768 onderaan). Om de witte bloemen moet daaraan worden toegevoegt: albiflora, zoodat eindelijk de afgebeelde plant heet: *Orchis neustriaca b. albiflora.*

A. J. M. GARJEANNE.

VOGELTREK OP TERSCHELLING
op Maandag 18 October 1909.

Reeds kort na zonsondergang vertoonden zich vogels rondom den Brandaris, doch slechts nog in gering aantal; later nam dit aantal echter zéér sterk toe. In het begin van den avond merkte ik roodstaartjes, spreeuwen, wulpen, lijsters, vinken, plevieren en rotganzen op, later uitsluitend leeuwerikken, die zich bij duizenden vertoonden. Volgens vele Terschellingers en de lichtwachters, die toch reeds jaren den vogeltrek meemaken, moet een leeuwe-

rikken-trek voor Terschelling als een zeldzaamheid beschouwd worden.

De wind, die tijdens den trek Zuidelijk was met een neiging naar het Westen, was niet meer dan eene flauwe koelte, de lucht was bedekt (geen mist), nu en dan kwam een regenbuitje, terwijl de temperatuur voor den tijd van het jaar zéér mild was.

Zeer vele vogels vlogen zich tegen den Brandaris dood of wel geraakten door het felle licht en het voortdurend rondfladderen in een bewusteloozen toestand.

Zoo werden op het plat van den toren een 300 à 500 tal vogels gevonden, de meeste echter vielen naar beneden en werden in de tuinen, op de daken en in de straten gevonden, alwaar zij door de Terschellingerstraatjeugd, die den geheelen avond en nacht op den been was, werden buitgemaakt. Den anderen morgen om ± 5 uur was de jeugd weer met lantaarntjes de langs den Brandaris gelegen duinkanten aan het afzoeken en werden alle vogels, hetzij deze bewusteloos of wel verwond waren, doodgemaakt en medegenomen. Het aantal doode vogels (doodgevlogen en vermoord) durf ik veilig op een paar duizend schatten, er waren jongens die er 50 buitgemaakt hadden. Het is zéér te betreuren, dat de ouders dat vermoorden niet krachtig tegengaan, al kan ook gelukkig niet ontkend worden, dat vele Terschellingers de vogels die zij in hunne tuinen bewusteloos vinden of die bij hun in huis komen vliegen, weder laten bijkomen en ze daarna de vrijheid hergeven.

Door het personeel van den Brandaris wordt ook alles gedaan, om de vogels zoo weinig mogelijk te verontrusten. Tijdens den trek vertoont zich dit personeel zoo min mogelijk op het plat van den toren, ten einde de oververmoeide en verblinde vogels, die op de ballustrade of andere plaatsen gaan zitten gelegenheid te geven zich te herstellen.

Het is mijne overtuiging dat de meeste vogels verblind en oververmoeid doch onbeschadigd zijn, als ze in de handen van de jeugd vallen, welke ze bijna zonder uitzondering meedoogenloos doodt.

Werd dit op krachtige wijze door de bevoegde autoriteiten tegengegaan, dan zouden jaarlijks duizenden vogels, die thans door de Terschellingers gegeten, of wel na gedood te zijn, weggeworpen worden, gespaard blijven.

A. J. Gooszen.

Vogeltrek.

Op den 3en September j.l. werd op de eendekooi „Wertpolder I", gem. Ulrum (prov. Groningen), een smient gevangen. Deze smient (Mareca penelope) droeg om den poot een alluminium ringetje waarop gegraveerd stond: „University Aberdeen 2052".

Van deze vangst werd onverwijld aan de Universiteit te Aberdeen bericht gegeven. Dezer dagen ontvingen we eenige nadere inlichtingen omtrent het doel van het ringen van den vogel. De smient was gemerkt door de „Aberdeen-University Bird-Migration Inquiry". Deze methode was eene navolging van de „Vogelzugversuch" die voor verscheidene jaren te Rositten in Oost-Pruisen begonnen is. Deze vereeniging stelt zich ten doel het verhuizen van de Engelsche vogels in het bijzonder en van de trekvogels uit ons werelddeel in het algemeen na te gaan. Door het aanleggen van kaarten wil zij hiervan dan een duidelijk overzicht krijgen. Tevens maakt zij gebruik van lichtschepen en vuurtorens bij hare onderzoekingen. De vereeniging staat onder hoofdleiding van Prof. J. Arthur Thomson te Aberdeen, bij wien nadere inlichtingen te bekomen zijn. Prof. J. Arthur Thomson verzoekt iedereen, die zulk een gemerkten vogel vangt, hiervan onverwijld kennis te geven aan de Universiteit. De vogel moet men dan zoo mogelijk weer laten vliegen, en alleen het nummer en verder opschrift van den ring opteekenen. Ook de plaats en tijd van het vangen, alsmede de soort van den vogel dienen vermeldt te worden.

Onze smient was van een nest van 5 jongen, opgekweekt door Mr. F. Gunisere, vrijgelaten op den 19en Juni bij Loch Brora, nabij Brora in Sutherlandshire in het verre N.O. van Schotland. Dit was tot nogtoe het belangrijkste resultaat dat er verkregen werd. De hoofdrichting waarin de smient gevlogen is, is Z.O. en de afstand bedraagt ongeveer 840 K.M.

Opmerkelijk is het, dat de vogel, die in Schotland toch bij menschen is opgekweekt en deze daar meermalen heeft gezien, bij ons na 3 maanden reeds weer zoo wild en schuw was geworden, dat de kooier hem benedenwinds heeft kunnen vangen, wat speciaal bij smienten een zeldzaamheid is.

Ulrum. H. D. Louwens.

Literatuuroverzicht.

Wie onbekend blijft met hetgeen er in de natuur voorvalt, leeft slechts ten halve.
QUENSTEDT.

Onder den titel van »*Natur und Erziehung*« verschijnt van heden af een *maandschrift*, tot verbreiding en beoefeder natuurwetenschappen in school en huis, onder redactie van Dr. Dannemann en Prof. Dr. Smalian (Stuttgart Franckh.) voor 8 Mk. per jaar. De geest die er uit het eerste nummer spreekt lijkt mij zeer lofwaardig. »Het is toch een dringende eisch het natuurwetenschappelijk onderwijs, evenals ook de natuurwetenschappelijke vorming van uitgebreidere kringen, meer humanistisch te maken, d. w. z. (*ik* cursiveer) *»het voornamelijk aan te laten komen op de opvoeding tot »een persoonlijkheid*. Hier is gemeend *zelf handelen* en *zelf denken*.« Het tijdschrift staat in een zeer gelukkig teeken, n.l. in dat van *afkeer* van mystiek en bloote boekenkennis, en *terugkeer* tot de natuur als de eigenlijke wortel van ons zijn; een tijdschrift dus dat de steeds duidelijker wordende betrekking der natuurwetenschappen tot kunst en techniek, tot philosophie tot ethiek en tot hygiëne van het physische en psychische leven helder in 't licht zal stellen.

»*Tier- und Menschenverstand*.« is in mijn oog zeer lezenswaard boek van Dr. med. Langfeldt (München, Gmelin *f* 2,35. Het verstands- en zieleleven der dieren is een zóo uitgebreid en een nog zoo schaars beploegd veld dat elk degelijk en op *zelfstandige* studie berustend werk met gretigheid wordt verslonden. Elke observatie is winst en elke studie over deze observaties van zeer veel waarde.

Hetzelde kan gezegd worden van de »*Tierspychologisehe Plandereien und Erinnerungen*« van *Conrad v. Huruh* uitgeven onder den titel van »*Leben mit Tieren*« (Stuttgart, Franckh 1909) à *f* 1.35. Dit laaste boekje heeft mij bij het lezen ook zéér veel genot verschaft. Met blijdschap zag ik in het eerste hoofdstuk, dat de schrijver ook met groote ingenomenheid wijst op het volgens mij zoo voortreffelijke boek van Prof. Scheitlin »Versuch einer vollständigen Tierseelenkunde«, dat hoewel reeds oud (1839) nog zeer fascineerend werkt. Door citaten in Heukels' »Schetsen uit het leven der dieren« vóór vele jaren opmerkzaam gemaakt op de rake opmerkingen uit Scheitlin's werk, heeft het mij bij latere aanschaffing niet teleurgesteld.

Von Tieren und Menschen, Erlebnisse und Erfahrungen von Carl Hagenbeck is een interessant geschreven lijvig boekdeel met 743 photo's, dat in najaar 1908 uitkwam over het bekende dierenpark te Stellingen (*f* 9.75).

Verschillende photo's waren mij reeds bekend uit het Engelsche tijdschrift »The animal world« e. a., maar de text bevat veel nieuws en belangwekkends op het gebied van dierenbehandeling.

Een aardig supplement van dit boek is de verzameling opstellen van den wetenschappelijken adviseur van het dierenpark, Dr. A. Lohotowsky, getiteld »*Gesammelte Aufsätze zoologischen Inhalts*« dat geschreven is voor »Zoologen, Landwirte, Tierzüchter und Kolonialfreunde« (Leipzig Weigel 1909). Dit werk kan ik bovengenoemde categoriën uit eigen ervaring zeer aanbevelen. In 1908 verscheen van denzelfden schrijver: »*Beobachtungen über die Psyche der Menschenaffen*« (Neur Frankfurter Verlag *f* 1.)

In 1908 kwam bij Gowans en Gray, Londen gereed »*A portfolio of photographs from life*«, getiteld »*Nature Pictures*«; groot formaat photo's, ongeveer 400 in getal, een voortzetting vormende van de bekende 21 deeltjes: »Gowan's Nature Books«. Prijs is plm. *f* 4.20. De meeste opnamen zijn heel mooi.

Dordrecht. P. J. BOLLEMAN VAN DER VEEN.

Weer een ibis.

Dezer dagen zag ik bij den Heer Engels, preparateur alhier, een exemplaar van *Plegadis falcinellus*, gewone ibis en wel een jong exemplaar, wat te zien was aan den witgestreepten kop en hals. — Dit fraaie dier is geschoten door den Heer Jaarsma aan de kust bij Elburg. Daar deze vogel in »de Vogels van Nederland« van Dr. Beukers met z. z. gemerkt is en de Nederlandsche Brehm vermeldt, dat sedert 1812 slechts 12 stuks geschoten zijn, vond ik deze gebeurtenis belangrijk genoeg, om ze in de *D. L. N.* te doen opnemen.

Zwolle B. G. RUTTINK.

Snouckaert's Avifauna brengt het aantal der in ons land gevangen ibissen op achttien. T.

Opgewonden Eekhoorntjes.

Zondagmorgen, voor veertien dagen wandelde ik even buiten Brummen, op den Eerbeekschenweg. In de buurt van het landgoed »Den Engelenburg« dat aan dien weg grenst, werd mijn aandacht getrokken door 'n geluid in de boomen. 'k Dacht, dat het 't hameren van een specht was, maar 't was iets doffer. 'k Hield me doodstil, maar hoe ik keek, ik ontdekte niets. Toen heb ik den weg verlaten en ben het bosch ingegaan; 't geluid hoorde ik bij tusschenpoozen, maar ik zag niets in de boomen en op den grond vond ik ook geen uitgehakte houtsplinters.

'k Gaf den moed al 'n beetje op en besloot maar verder door te wandelen, en wat te genieten van de mooie tinten en 't eigenaardige effect, dat die mooie beukenblaren bieden, wanneer de zon ze beschijnt.

Nauwelijks was ik 'n paar meter verder, of 'k hoorde 't angstig gepiep van wegvliegende vinken, die zich te goed schenen gedaan te hebben, aan de afgevallen zaden, die daar misschien op den grond tusschen de afgevallen bladeren te vinden waren, doch meteen zag ik ook 'n stuk of wat, 5 à 6, eekhoorntjes snel de vlucht nemen, onder 't uitstooten van een schreeuwend, piepend geluid.

Ze vluchtten verschillende boomen op. Bij den ondersten tak gekomen, bleven ze zitten, 'n eindje op den tak en toen kreeg ik het eigenaardige geluid te hooren, dat ik even te voren van den weg af had waargenomen. Daarna zetten ze hun tocht voort naar 'n tweeden tak en herhaalde 't geluid, en zoo gingen ze voort, tot ze bijna in den top zaten.

Bij het veroorzaken van 't geluid, leek het me toe, dat ze 'n op- en neergaande beweging met het achterlijf maakten.

Eindelijk werden ze een beetje kalmer, doch kreeg er een 'n ander in 't oog, dan trachtte hij hem ongemerkt te naderen. Bemerkte de andere de nadering, dan ging hij schreeuwende aan den haal, de eerste hem achterna. Dat spelletje herhaalde zich eenige keeren, totdat eindelijk de heele troep uit het gezicht was. Op den grond onder de boomen, hadden ze overal kuiltjes gekrabd, waarin ze zeker gezocht hadden wat van hun gading was. 't Geluid, dat ze uitstootten, is dat 'n uiting van schrik of 'n soort waarschuwing voor de anderen, 'k had 't nooit eerder vernomen.

Brummen G. SCHULTINK.

Het zullen waarschijnlijk eekhoorntjes geweest zijn, die bezig waren wintervoorraad in dat geval beukenootjes te verstoppen; daarop wijzen de kuiltjes. Als ze meenen door soortgenooten of door vogels bespied te worden, maken ze in den regel allerlei kabaal en worden hoe langer hoe doller van opwinding tegen de vermeende spionnen en concurrenten. H.

Aangeboden:

wegens overkompleet voor den meestbiedende: William Phillips, A Manuel of British Fungi Descriptions and illustration of the genera; Ch. B. Plowright, A Monograph of the British Urodineae and Ustilagineae; J. Costantin, Les Mucédinées Simples. Drie uitstekende determineerboeken. Dr. Chr. Luerssen, Grundzüge der Botanik. Rev. M. J. Berkely, Introduction to cryptogamic Botany; Dr. Irey, Manuel du Microscope; Dr. F. von Favel, Vergleichende Morphologie der Pilze. A. de Bary, Vergleichende Morphologie und Biologie der Pilze.

Transportkosten voor koopers. Alles in zeer goeden staat.

C. E. DESTRÉE.
Uecle—Brussel, Avenue de la Floride, 37.

Paddenstoelen.

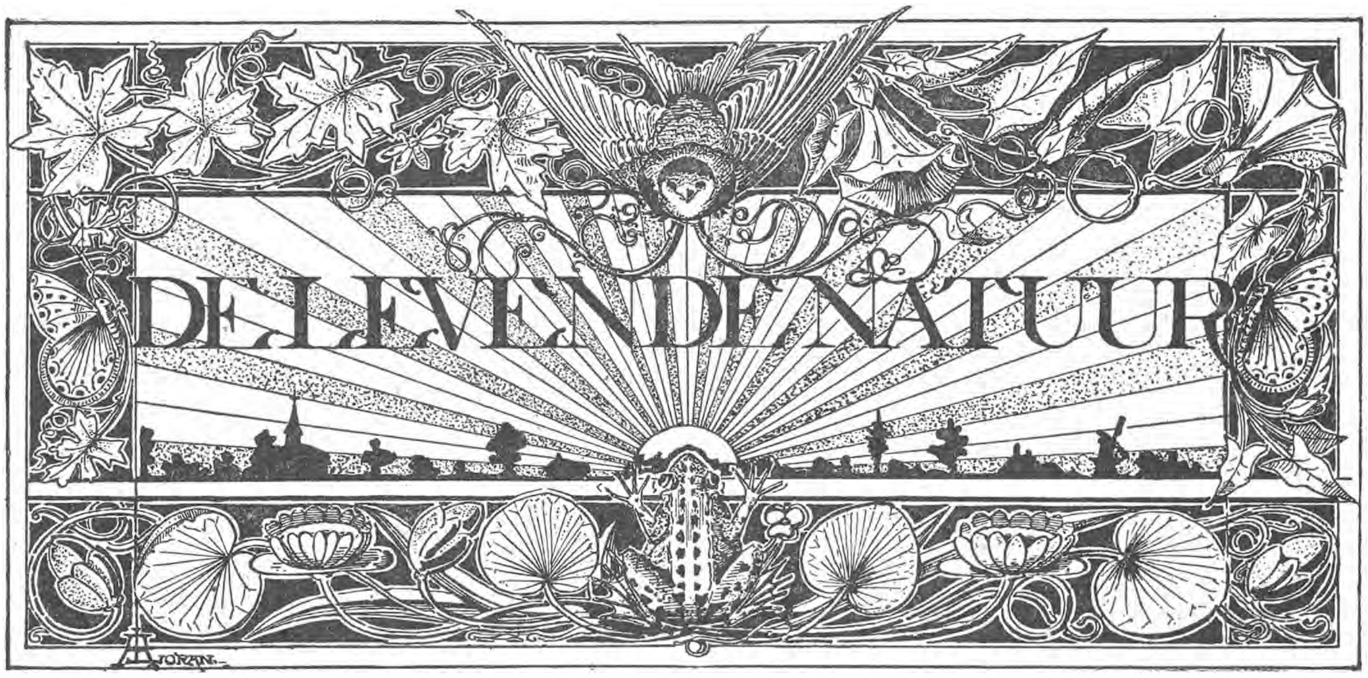
Gevraagd allerlei soorten, al of niet gedetermineerd, niet de zeer algemeene soorten, in ruil tegen zendingen van hier waaronder zeer zeldzame b. v. Boletus curripes, Craterellus cornuc, Leotia Rhizopogon, Inoloma pholideus, Cyathus, Cantha. tubaeformis, Nyctalis, Lact. glyciosmus e. v. a.

Denekamp J. B. BERNINK.

Correspondentie.

B. de B., Leeuwarden. De goudsbloemvergroeiing, die u ons zond, is precies op dezelfde manier tot stand gekomen als de bekende vergroeiing bij het madeliefje, die de Engelschen »hen and chicken-daisy noemen en waarvan u een afbeelding kunt vinden op bladz. 160 van ons wandelboekje. Er vormen zich knoppen in de oksels van sommige omwindselblaadjes, waaruit zich weer volledige gesteelde bloemwijzen ontwikkelen. Bij het madeliefje is deze abnormaliteit min of meer erfelijk. Het verdient aanbeveling, zulke afwijkende vormen niet af te plukken, maar de vruchten te laten rijpen, om dan te onderzoeken in hoeverre de afwijking erfelijk is.

4 Januari 1910. Aflevering 9.



REDACTIE
E. HEIMANS, Amsterdam en JAC. P. THIJSSE, Bloemendaal.
Adres der Redactie:
JAC. P. THIJSSE, BLOEMENDAAL.

Uitgave van:
W. VERSLUYS te Amsterdam.

Prijs per jaar f 3.60.

IN MEMORIAM.

Dr. MAURITS GRESHOFF.

1862—1909.

Met diep leedwezen moeten wij het overlijden vermelden van onzen goeden vriend en medewerker, Dr. M. Greshoff. Het kon haast niet anders, of deze groote geleerde en onvermoeide werker, bezield met een warme liefde voor de natuur en diep overtuigd van de groote beteekenis van de natuurstudie voor de ontwikkeling der menschheid, moest ook af en toe ons blad komen verrijken met zijn belangrijke en uitmuntend gestelde bijdragen. Doch niet alleen bij het werk aan ons tijdschrift, maar overal, waar iets nieuws en goeds te verrichten viel op natuurhistorisch gebied, troffen wij hem aan onder de voorsten en vlijtigsten, altijd vol geestdrift en altijd met ruimer blik en juister voorgevoel van de toekomst dan de meesten onzer. De Nederlandsche Natuurhistorische Vereeniging heeft aan hem zeer groote verplichtingen, de afdeeling Haarlem achtte hem als een harer wakkerste leiders, hij begroette de oprichting der Vereeniging tot Behoud van Natuurmonumenten met groote ingenomenheid en het mag wel gezegd worden dat de Nederlandsche Mycologische Vereeniging in hem een harer voornaamste steunpilaren heeft verloren. En toch was dit alles maar een klein deel van zijn reusachtige werkzaamheid en bijna niets in vergelijking van al het andere, dat hij heeft verricht als organisator en als man van de wetenschap.

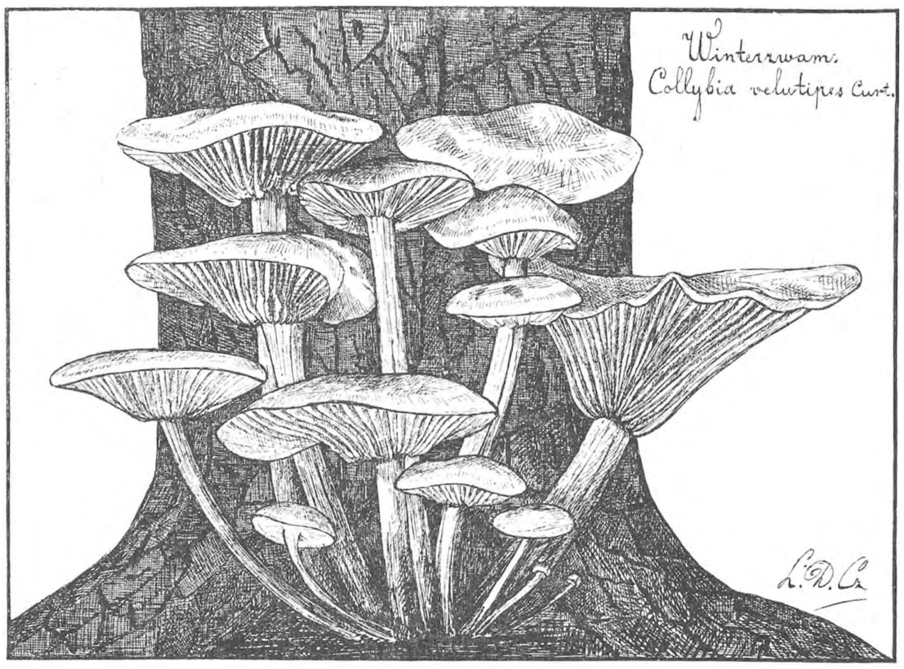
Maar meer nog dan om zijn groote kennis en bewonderenswaardige werkkracht zullen wij hem liefdevol blijven gedenken om de belangstelling en vriendschap, die hij ons beiden bij iedere ontmoeting, hoe kort ook, betoonde.

Heimans en Thijsse.

DE WINTERZWAM.

(Collybia velutipes Curt.)

Al groeien er binnen de grenzen van groote steden niet zoo heel veel paddenstoelen, toch zijn er enkele, die de groote-stadslucht uitmuntend blijken te kunnen verdragen. Een dezer met hun tijd medegaande zwammen is Collybia (Agaricus) velutipes, die men vaak op allerlei boomen, zelfs in de stad kan waarnemen en waarvoor ik, in navolging van enkele Duitsche auteurs den naam voorstel van *winterzwam.* Deze naam toch karakteriseert dezen paddenstoel op een uitmuntende manier. De meeste zwammen immers — de hout- en leerachtige niet te na gesproken — geven het na een ferme nachtvorst op. Slechts enkele hebben de volharding, telkens weder op te duiken. En van deze volhardende zwammen is Collybia velutipes stellig de energiekste. Vandaar dat hij, althans in zachte winters, van September tot Februari gevonden kan worden, en daarom is „winterzwam" stellig een bij uitstek geschikte naam.



Wie met dit zwammetje wil kennismaken moet in het barre seizoen de stammen van tal van loofboomen, als: iepen, wilgen, populieren, acacia's maar eens aan een onderzoek onderwerpen. Heeft het korten tijd te voren flink geregend, dan heeft de liefhebber-mycoloog alle kans uit spleten van den stam of aan den voet daarvan dichte zoden honiggele zwammetjes te zien uitspruiten; bijna zeker heeft hij dan te doen met de winterzwam. De kleur van dezen fraaien paddenstoel is helder honiggeel; in het midden echter is deze kleur verdicht tot een zacht bruin. De plaatjes — want C. velutipes is een plaatzwam — hebben ook een lichtgele tint, zijn soms bijna wit, terwijl de sporen helder krijtwit gekleurd zijn. Karakteristiek zijn de vorm en de kleur van den steel. De steel is nl. meestal van onderen smaller dan van boven, vaak eenigszins gesleufd en altijd bruin, onderaan zwart van kleur en bedekt met een fluweelachtig aanvoelende huid, waaraan dit zwammetje zijn Latijnschen naam „velutipes" verschuldigd is. (fluweelvoet). Ook is een typisch kenmerk, dat de steel dikwijls eenigszins excentrisch geplaatst is, en heel vaak een zijdelingsche afplatting vertoont. Nu wordt onder de typeerende kenmerken van deze zwam ook vaak opgegeven: steel gevuld. (Destrée, Michael). Hiermede nu ben ik het niet eens. Minstens evenveel keeren ontmoet men C. v. met hollen als met gevulden steel. Het is daarom verstandiger te doen als Costantin en Dufour, en er zich niet over uit te laten.

Een ander kenmerk, waarover ik iets wou meedeelen is: hebben we hier te doen met een rottende of opdrogende zwam? C. en D. zeggen het eerste, Destrée het tweede. M. i. hebben beide auteurs gelijk. Komt er 's winters na de vorst regen, dan verrot de winterzwam, doch volgt er droogte, dan schrompelt hij tezamen tot een zeemleerachtig velletje. Ik voor mij vind dat „rottend" of „opdrogend" zulke ongelukkige kenmerken, dat ze naar mijn meening ten spoedigste uit de determineerboeken moesten verdwijnen. Vaak toch vindt men in de natuur zwammen, die „rottend en vergankelijk" moeten zijn, geheel verdroogd en verschrompeld. Als een frappant voorbeeld wijs ik slechts op de parasolzwam (Lepiota procera). Dit jaar bv. heb ik ze bij tientallen gevonden, totaal droog en verschrompeld, ze leken wel van papier-mâché; toch brengt Destrée L. P. tot de rottende, vergankelijke zwammen. In natte jaren heeft ze natuurlijk gelijk; doch zouden dan bijv. de Marasmiussoorten opdrogen? Ik geloof er niets van; ik meen stellig opgemerkt te hebben, dat ze even goed rotten als de andere; alleen hebben ze iets meer weerstandsvermogen.

Doch hoe het zij, in zachte winters kan men Collybia velutipes, rottend of opdrogend, op tal van boomen vinden en het contrast tusschen de mooie, heldergele zwammen en de zwarte, verregende boomstammen is zóó fraai, dat ik er altijd weer met

het grootste genoegen op neer zie. Wonderlijk doet het iemand aan, zulke fragiele voorwerpen als zwammen te voorschijn te zien komen uit een stam, zóó hard, dat hij alleen met een bijl of een zaag te bewerken is. De natuur echter doet alles geleidelijk. De kleinste Collybia's toch, met hoedjes als speldenknoppen, komen door de smalste spleetjes heen, groeien op en worden eindelijk paddenstoelen van een centimeter of vijf middellijn, gedragen door een krachtigen steel, waarvan men eerst niet begrijpt, hoe ze uit den betrekkelijk gaven stam naar buiten gedrongen zijn. Een reuzen-exemplaar, en eenigszins afwijkend van vorm, is de meest rechtsche zwam op de illustratie. De hoed van dezen patriarch mat niet minder dan 6 cM. in middellijn.

Natuurlijk is de winterzwam schadelijk. Hij woekert op levende boomen en helpt mede, deze te gronde te richten. Hiertegenover staat, dat hij zelf ook eetbaar is. Wanneer dus de conservatieve Nederlanders eens in de toekomst zóóver komen, paddestoelen te gaan eten, kan hij zijn trekken thuis krijgen. Doch daar zijn we nog lang niet en voorshands zal zijn eenig nut wel blijven, den een of anderen natuurliefhebber eens een genotvol oogenblik te schenken. Want het contrast der teergele zwammen en donkere boomstronken is werkelijk verrassend en even treffend als dat van een kleurige bloem tegen een somberen boschgrond.

Amsterdam. L. DORSMAN CZ.

LICHTREFLEXEN BIJ MOSSEN.

De titel klinkt een beetje geleerd, maar de zaak is met geen anderen naam te noemen. Waarschijnlijk is, wat ik hieronder meedeel, al lang door anderen waargenomen, maar juist dan is 't nog wel eens goed, er de aandacht op te vestigen.

Iedereen kent wel de een of andere soort van 't mooie bladmossen-geslacht *Mnium*, bijv. M. hornum of M cuspidatum, die in 't voorjaar onder hakhout, in bosschen enz. hun sporendoosjes in overvloed ontwikkelen. Nu zijn er twee Mnium-soorten, nl. M. undulatum en M. rostratum, die lange uitloopers vormen, eerstgenoemde met langwerpige en gegolfde, laatstgenoemde met eironde tot bijna cirkelronde en nagenoeg vlakke bladeren. De mosplekken zijn soms wel zoo groot als een klein tafelblad. De lange uitloopers zijn, tenminste in eenigszins behoorlijke ontwikkeling, alleen te vinden op plekjes die doorloopend vochtig en niet te sterk verlicht zijn.

Nu moet ge eens een paar Mnium-zoden opzoeken, die flink donker groeien, diep in een greppeltje bijv. en die groeiplaats eens een bezoek brengen op een helderen dag, nadat 't 's morgens gedauwd of gemist heeft. Dan zitten alle spinnewebben vol edelgesteenten; bladeren en takken zijn bezet met droppels, waar 't inmiddels doorgekomen zonnetje in spiegelt en gouden of zilveren schitterglanzen op toovert. Dat is zeker voor niemand iets nieuws, al blijft 't altijd wat moois.

Maar nu de Mnium-uitloopers. Op hun halfdonker standplaatsje komt geen zonnestraal. En toch schijnen de rondachtige blaadjes een goudachtig groen licht uit te stralen, dat niet vonkelt als de zonnespiegeling in de mistdruppels, maar veel rustiger is. Hier bij Venlo vond ik de Mnium-uitloopers in buitengewoon weelderige ontwikkeling en ze „schenen" in 't donkere greppeltje op den Stalberg, dat 't een lust was. Je kon onmiddellijk zien waar een Mnium-stengel voortkroop aan de groene lichtschijnsels.

Op de twee foto's (fig. 1 en 2), genomen met een handcamera, komt dat niet tot zijn recht. Vooreerst zijn de kleine blaadjes van 't mos maar puntjes en ten tweede komt 't eigenaardige licht niet voldoende uit. Mijn platen waren niet kleurgevoelig, en om nu toch iets terecht te brengen van dien donkeren greppelbodem met zijn groene illuminatie, moest zóó lang belicht worden, dat ook de halfdorre heibloempjes, de geelwitte berkeblâren en nog meer andere dingen op mijn afdrukjes meer in 't oog vallen, dan de glansjes op Mniumbladen. 't Witte pijltje wijst evenwel den weg en met wat fantasie is wel een beeld te construeeren, van wat daar te zien was.

„Is 't iets als Schistostega?" vraagt al een ongeduldige bryoloog. Neen, 't beroemde lichtmos is veel interessanter, dááraan herinneren mijn Mnium's alleen door de kleur van hun lichtschijn. De verklaring is nogal eenvoudig. Het Mnium-blad bestaat uit groote, ongeveer zeshoekige cellen, die in 't blad één laag vormen; de middelnerf bestaat uit langgestrekte elementen en is op doorsnede nagenoeg rond.

Een dwarsdoorsnede van 't blad geeft ons ongeveer beelden als fig. 3. Daaruit blijkt, dat iedere cel eigenlijk een dubbelbolle lens is, wel is waar van eigenaardigen vorm en met afgesneden kanten, maar dàn tòch een convergeerende lens.

In gewone omstandigheden zal licht, dat loodrecht op 't bladvlak invalt, wel door de lensjes convergent gemaakt worden en zal dus de onderzijde van 't blad intensief verlicht worden. Schuin invallende stralen worden natuurlijk ook eerst gebroken en dan kàn 't gebeuren, dat die gebroken lichtstraal zóó op den celwand der onderzijde invalt, dat de straal, in plaats van weer uit de cel in de lucht over te gaan, „totaal" gereflecteerd wordt.

Op deze verschijnselen en bovendien op een

Fig. 1. Mnium-uitloopers (M. rostratum en M. undulatum) op een greppelbodem.

spiegeling in den bollen bovenwand der cellen berust voor een deel de eigenaardige, matte glans van grootcellige mossen en levermossen (van de laatsten bijv. Calypogeia, Lophocolea, Geocalyx, sommige Jungermannia's enz.).

Nu doet zich, na een mistigen morgen, 't verschijnsel voor, dat vooral aan de onderzijde der Mnium-bladeren druppels blijven hangen. Dat komt deels, doordat de druppels aan de bovenzijde eerder verdampen, deels doordat de iets holle onderzijde der bladeren 't water krachtig vasthoudt.

Hierdoor ontstaat aan de onderzijde van 't Mniumblad een „water-lens" met bolle onderzijde en een bovenkant die òf uit één, òf uit twee bolle stukken bestaat. In 't laatste geval zijn de twee welvingen gescheiden door den middelnerf.

We moeten verder bedenken, dat de achtergrond van alles is: de donkere bodem van bosch of greppel.

In verband met 't bovenstaande (lensvorm der bladcellen, lensvorm van den aanhangenden waterdruppel, donkeren achtergrond) zal licht, dat verticaal invalt deels doorgaan, maar deels ook, nadat 't in de bladcellen reeds een richtingverandering ondergaan heeft, in de „waterlens" opnieuw gebroken worden en, op den grens tusschen water en lucht, totaal gereflecteerd kunnen worden. Gebeurt dit laatste, dan leert de constructie, dat de gereflecteerde stralen een zeer schuine richting hebben en dus nabij den lensrand dikwijls weer totaal gereflecteerd worden. (Zie schema fig. 4.)

Bij stralen, die reeds schuin invallen, is de kans op totale reflexie nog grooter en zijn ook de gereflecteerde stralen naar den rand gericht. Het resultaat van een en ander is, dat de aan 't blad hangende waterdruppel sterk verlichte randen krijgt. Dit sterke licht nu, schijnt weer door 't doorschijnende mosblad heen. De cellen hiervan zijn rijk aan bladgroen en daardoor krijgt 't licht de gouden glans der zon en 't groen van 't chlorophyl, dus goudgroen.

Schijnt de zon niet, dan is de lichtreflex vanzelf veel zwakker. Heeft 't niet gemist, dan zit er geen „waterlens" onder 't blad en is alweer de glans bijna nul. Geheel verdwijnt die, dank zij de lensvormige doorsnede der cellen, nooit.

Dat speciaal de uitloopers van Mnium dat lichtverschijnsel vertoonen, ligt voornamelijk hieraan, dat ze tweerijig bebladerd zijn. Andere mossen, met dichtgedrongen bladstand, missen aan ieder blad een „waterlens". Er komt wel vocht tusschen de bladeren (kijk maar eens bij Hypnum en Hylocomium!) maar dat water zit tusschen twee of meer bladeren gedrongen en mist daardoor den zuiveren lensvorm. Eenige glans is er wel, maar niet van veel beteekenis. Verder zijn de Mnium's grootcellig, wat ook van voordeel is. Eigenlijk vertoonen dus de Mniumuitloopers 't verschijnsel in hooge mate, terwijl andere mossen 't in geringe of zéér geringe mate doen. En sommige, heel kleinbladerige soorten doen 't zoo, dat je 't onmogelijk zien kan, dus praktisch doen ze 't heelemaal niet.

Waren de bladeren van de gewone planten óók uit één celplaat opgebouwd, dan zouden ze óók wel zoo'n lichtglans vertoonen, nu echter zijn ze er te dik en te ondoorschijnend voor.

Ten slotte is glans en kleur van dit door de bladgroenrijke moscellen „gefiltreerde" licht heel

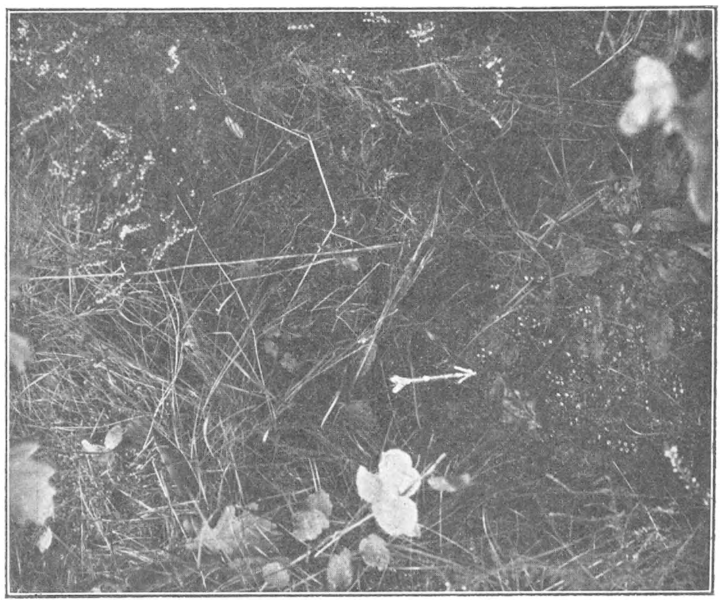


Fig. 2. Mnium-uitloopers (van M. rostratum en M. undulatum) op een greppelbodem.

anders, dan de van de gewone spiegelingen in dauw- en mistdruppels. Die droppels zitten dan op 't blad en de spiegeling heeft voor een deel al plaats aan de bolle oppervlakte van den droppel.

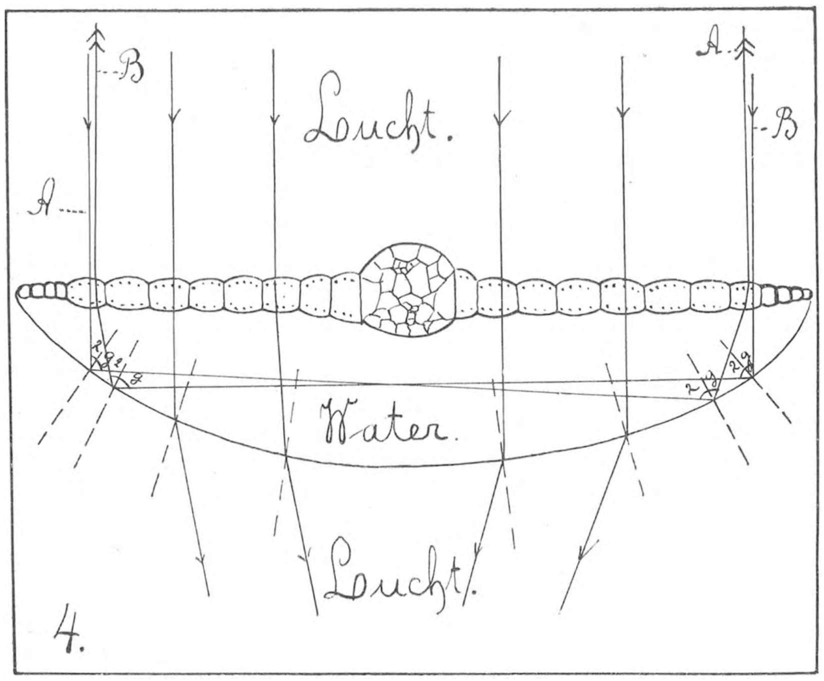


Fig. 4. Schema van een Mnium-blad in dwarse doorsnede. Er valt een bundel evenwijdig licht op: De meeste stralen gaan, na breking, door. De stralen A en B worden tweemaal gereflecteerd als ∟ 2g ≤ 97° 12¹. Voor andere invalsrichtingen levert de constructie verwante resultaten.

Je komt er algauw toe om te vragen: „kan zoo'n verschijnsel ook in een of ander opzicht voor de plant van beteekenis zijn?" Als nu de bovenbeschreven lichtreflex werkelijk alleen optrad, na mistdagen in den herfst en na dauwnachten in den zomer, dan zou 't van te toevalligen aard zijn om er iets achter te kunnen zoeken. Maar waar de Mnium-bladeren zoo dicht aan den grond groeien en bovendien steeds in vochtige omgeving zijn, zal afkoeling van de lucht wel steeds eenige neerslag van waterdamp op de meer beschutte onderzijde ten gevolge hebben. En als dat waar is (ik kan 't nog niet met absolute zekerheid zeggen), dan treden de lichtreflexen ook wel vaker op, al zijn ze dan ook waarschijnlijk soms vrij zwak.

Iedere lichtversterking zal (natuurlijk binnen

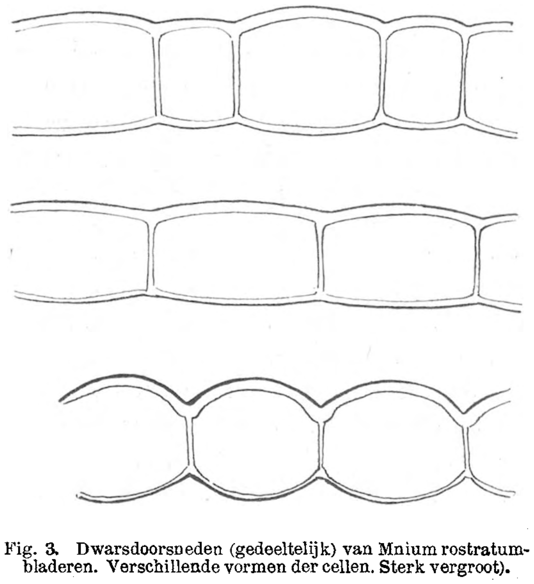


Fig. 3. Dwarsdoorsneden (gedeeltelijk) van Mnium rostratum-bladeren. Verschillende vormen der cellen. Sterk vergroot).

bepaalde grenzen) versterking der assimilatie ten gevolge hebben. Als zoodanig kan dan ook het beschreven lichtverschijnsel van physiologische beteekenis zijn voor de Mnium's, die immers op slecht verlichte plaatsen groeien.

Zeker is 't, dat in mijn culturen de bladgroenkorrels zeer rijk waren aan zetmeel, wanneer ik de bladeren eenige uren te voren met behulp van een penseel aan een „waterlens" geholpen had.

Als een bewijs, dat de lichtglans ook voor de bladcellen niet gering is, noem ik nog 't volgende. Onderzoekt men een Mniumblad onder gewone omstandigheden (d. w. z. een blad, dat in vrij zwak licht groeit) dan vindt men nagenoeg alle bladgroen-korrels tegen den boven- en benedencelwand; een paar maar of soms geen één zit er tegen de zijwanden (fig. 5, I). Neemt men echter een blad, dat geruimen tijd zijn „waterlens" gedragen heeft, dan zijn vele bladgroen-korrels verhuisd: boven- en benedenwand zijn meer verlaten, de zijwanden zijn beter bezet (fig. 5, II). Wel zijn de Mnium-bladgroenkorrels niet bijzonder bewegelijk en „verplaatsbaar", maar 't feit is onmiskenbaar.

Doch wat ik nog meer van die Mnium-bladeren afweet, hoop ik, als ik weer eens tijd heb, uitvoeriger te kunnen publiceeren. Misschien wil de

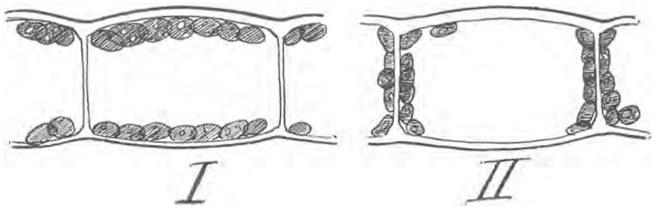


Fig. 5. I. Mnium-cellen, met bladgroen, in zwak licht. II. Dergelijke cellen van den rand van een blad, dat aan de onderzijde een »waterlens« draagt.

een of andere lezer, nu zijn aandacht er op gevestigd is, wel eens op de lichtreflexen letten?

Dr. A. J. M. Garjeanne.

EEN PAAR VOGELKWESTIES.

Een groep van negen kruisbekken is ons trouw gebleven, we beginnen er nu al op te rekenen, dat ze hier zullen overwinteren en hebben zelfs in onze gedachten het sparrelaantje al uitgekozen, waar ze in 't voorjaar hun nesten zullen bouwen. Maar zoover zijn we nog lang niet. Ik zou wel eens willen weten, of ook nog op andere plaatsen in ons land kruisbekken zijn blijven hangen.

Het Engelsche tijdschrift *British Birds* publiceert eenige zeer interessante kaartjes die een overzicht geven van de kruisbekbeweging in het Vereenigd Koninkrijk gedurende dezen zomer. Heel mooi is daarop te zien, hoe in den voorzomer de vogels in groot aantal zijn komen aanzetten op de Orkney-eilanden en hoe ze zich over Schotland, Engeland en Ierland hebben verspreid. Maar ook in de streek bezuiden de Wash-bay tusschen Cromer en Yarmouth zijn ze in groot aantal verschenen en het komt mij zeer waarschijnlijk voor, dat daar een immigratie heeft plaats gehad uit ons land en wel van uit Terschelling en Texel.

Op onze Noordzee-eilanden toch hebben die vogels zich vertoond in zeer groote troepen, terwijl ze in Noord-Holland en Zuid-Holland slechts hier en daar voorkwamen. We zien hier dus weer, dat voor vele trekvogels de weg leidt van onze Noordzee-eilanden naar Engeland. Om hierin nu zekerheid te erlangen, zou ik nog eens gaarne èn van de Noordzee-eilanden èn uit overige deelen van ons land gegevens ontvangen aangaande den kruisbekkentrek, zoowel wat het aantal der vogels betreft, als den tijd waarop zij zich vertoonden.

Ook ben ik er zeer benieuwd naar, of wij in het voorjaar een terugtocht van deze zwervers zullen kunnen waarnemen en of de groote uittocht ook leidt tot uitbreiding van het broedgebied. Vooral onze lezers, die in sparrenrijke streken wonen, moeten eens goed opletten.

In verband met de enorm rijke dracht der beuken en eiken hebben we thans een overgroote menigte van vinken en houtduiven. Ofschoon het vinkenleger sinds November al heel wat gedund is, vertoonen er zich hier toch nog veel meer dan in gewone jaren en iederen morgen om half acht zie ik tegenwoordig groote scharen hun slaapplaatsen verlaten, om nalezing te gaan houden onder de beuken. Merkwaardig lijkt het mij, dat 't aantal der keepen, die toch in den winter altijd gemeenschappelijk met de vinken werken, nu juist niet zoo buitengewoon groot is. Maar nu een vraag. Merkt men in de landbouwstreken een vermindering van het aantal vinken op de graanvelden, nu de vogels in 't beukenbosch zoo gemakkelijk aan den kost komen? Let ook eens even op het aantal der wijfjes en der mannetjes; ik heb den indruk, dat het zwakkere geslacht op 't oogenblik sterker vertegenwoordigd is dan anders en dat de manvink nu volstrekt niet te lijden heeft van de droeve verlatenheid, die zijn wetenschappelijke naam van Fringilla coelebs hem toedicht.

Zooveel houtduiven als hier tegenwoordig zijn, heb ik nog nooit bij elkaar gezien. Op Elswoud huizen ze bij honderden en als ze in den laten namiddag daar hun vliegtoeren verrichten, dan davert het in de boomtoppen. Een paar roofvogels brengen er wat leven in de brouwerij en komen er gemakkelijk aan den kost, zooals menig bloederig veerenhoopje op den grond uitwijst.

Maar er ligt ook menige doode houtduif, volkomen gaaf en ongeschonden. Er woedt reeds sedert eenige jaren een besmettelijke ziekte onder de houtduiven, een keelaandoening, die in de tijdschriften al wel houtduiven-diphteritis is genoemd. Gaarne ontvang ik berichten omtrent de verspreiding van deze ziekte, het aantal sterfgevallen in een bepaald gebied, liefst met opgaaf van wat die duiven thans hoofdzakelijk voor voedsel gebruiken. In ieder geval heeft tot nu toe in onze streek die ziekte geen nadeeligen invloed gehad op de sterkte der duivenbevolking; maar we weten niet, hoe dat later nog loopen zal.

Op Sint Nicolaasmorgen zag ik te Amsterdam bij den Schreierstoren al een kokmeeuw met een zwarten kop, alleen op enkele plekjes op 't voorhoofd en in den nekstreek had hij een paar witte veertjes. Dank zij de onderzoekingen van den Engelschen ornitholoog P. H. Bahr, weten we tegenwoordig, dat de kleurverandering van den meeuwenkop niet zoo'n geheimzinnige zaak is, als waarvoor zij vroeger wel werd gehouden. Het is hem gebleken, dat de oude vogels en ook, maar in mindere mate, de jonge, gedurende den winter een rui ondergaan. Gewoonlijk begint de rui omstreeks eind Januari of begin Februari en duurt dan ongeveer een week. Op plaatsen, waar de kokmeeuwen overwinteren, kunnen we dat nagaan en de omstandigheid, dat die meeuwen lang niet alle op denzelfden tijd ruien, maakt, dat men op een bepaalde plaats de individueele vogels met eenige oefening wel van elkander kan onderscheiden. Het verdient aanbeveling, om bij doode vogels, die men gedurende den winter tamelijk veel kan vinden, den stand van de rui na te gaan en eens aan te teekenen, voor hoeverre op eenig tijdstip de zwarte veertjes reeds tusschen de oude witte veeren zijn opgeschoten.

Intusschen worden niet alleen de veeren aan den kop vernieuwd, maar ook die van hals, keel en borst en deze laatste komen dan te voorschijn met die prachtig licht rozeroode tint, die van de meeuwen in Maart en April zulke heerlijke verschijningen

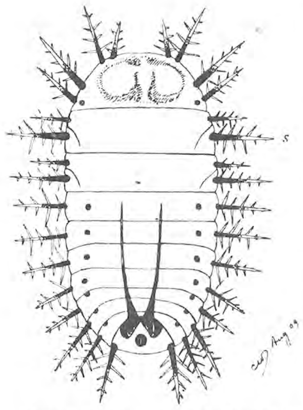
maakt. Let er ook eens op, of de vleugelpennen en de rugveeren van deze vogels gedurende den winter worden vernieuwd. Ik heb eens een drieteenige zeemeeuw gevonden, die in December nog nieuwe slagpennen kreeg.

JAC. P. THIJSSE.

EEN ZONDERLINGE LARVE.

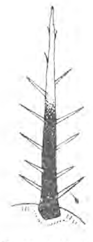
(Cassida-rubiginosa Müll).

Als des zomers de distels bloeien en de brandende zon alles in laaiende gloed zet, als de bloemen naar regen smachten en de menschen naar schaduw verlangen, dan wandelt heel rustig over distelblaren en langs stengels, een zonderling diertje. Men zegt wel eens, dat er niets nieuws is onder de zon, dat alle „uitvindingen" vroeger al eens uitgevonden zijn, en voor de parasol is het maar al te waar, want wie denkt, dat de parasol nu eens iets specifiek menschelijks is, en de dieren hem niet kennen, heeft het glad mis.



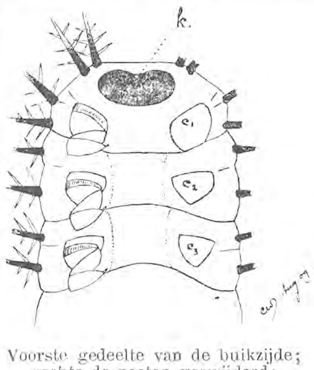
Larve van het schildpadtorretje; rugzijde, sterk vergroot.

Reeds in overoude tijden, toen geen menschelijk vernuft ooit op het idee van een parasol was gekomen, hadden de voorvaderen van de larve er al lang een aangeschaft. En tot op den huidigen dag loopen de afstammelingen er nog steeds mee rond, want het bleek een bruikbaar „instrument" te zijn in hun strijd om het bestaan. Velen zullen deze parasoldragende diertjes wel kennen; het zijn de larven van schildpadtorretjes *(Cassida)*. Toch zonderlinge dieren! Wie ze voor het eerst ziet, weet niet goed wat hij voor zich heeft. De parasol valt direct in het oog, voortdurend wordt ze op en neer, en achterwaarts gebogen, met het wenden van het lichaam bij de beweging en het draaien der zon. Onder de parasol verscholen zit de larve, een klein groen of bruin diertje, met een breed-ovaal, plat lichaam en aan weerszijde met lange stekels bezet. Kop en pooten zijn van boven gezien niet zichtbaar, maar licht men het diertje even op, dan ziet men onder het borststuk verborgen de kleine, korte pootjes en den zwarten kop. Van boven gezien ziet men, behalve de stekel, ook nog als zwarte punten, de ademhalingsopeningen of stigma's. Aan het laatste z.g. anale segment bevindt zich een lange, tweetandige vork, die de drager is van de parasol. Op fig. 1 ziet men de larve van de rugzijde met het aantal en de verdeeling der stekels en stigma's over het lichaam en de lange, tweetandige vork aan het anale segment. Fig. 3 stelt voor het voorste gedeelte van de buikzijde gezien met kop en pooten.



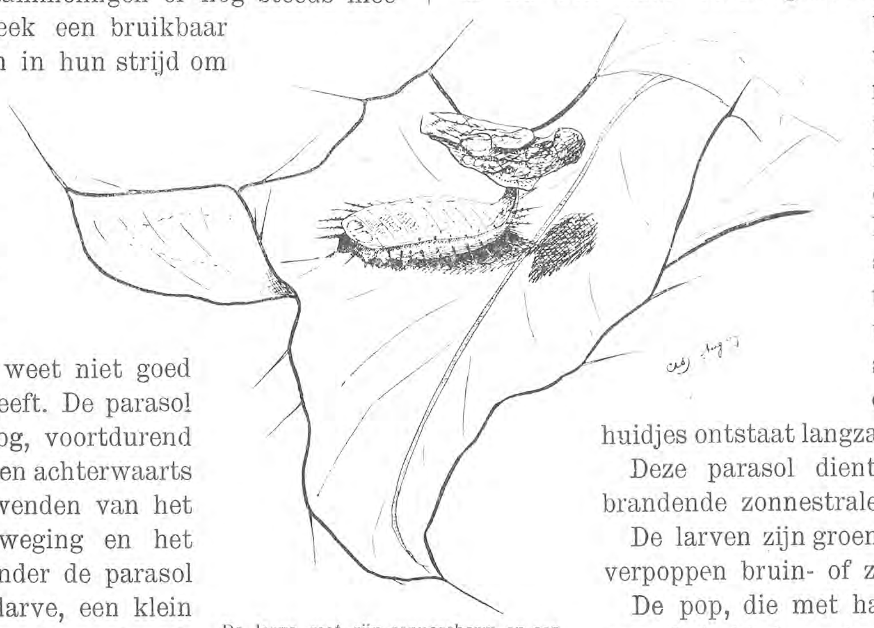
Een stekel.

De ontwikkeling van de schildpadtorretjes heeft plaats op de voedingsplant.



Voorste gedeelte van de buikzijde; rechts de pooten verwijderd; C^1, C_2 en C_3: dijholten; K: kop.

In het begin van den zomer legt het wijfje de eieren in kleine hoopjes aan de bladen en bedekt ze met uitwerpselen om het uitdrogen te voorkomen. Na eenigen tijd, gewoonlijk een paar weken, komen de larven uit, die zich dan over de plant verspreiden en het duurt niet lang of elk van hen is druk bezig aan den „opbouw" van zijn parasol. Zooals op fig. 1 te zien is, draagt de larve aan het anale segment een lange, tweetandige vork, die horizontaal naar voren gericht kan worden. De anale opening, die gelegen is vlak onder de inhechting van de vork, is nu ook naar voren gericht; de uitwerpselen worden tusschen de vorktanden naar voren geschoven en vastgehouden door kleine doorntjes aan de basis der tanden. Door voordurend opschuiven der massa tusschen de vorktanden en door samenkleven met de afgeworpen larvehuidjes ontstaat langzamerhand de parasol.



De larve met zijn zonnescherm op een distelblad (Cirsium arvense) vergroot.

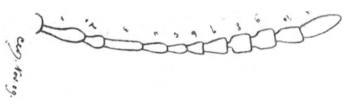
Deze parasol dient om hen tegen de brandende zonnestralen te beschutten.

De larven zijn groen gekleurd, tegen het verpoppen bruin- of zwartachtig.

De pop, die met haar uiteinde aan de aan het blad vastgekleefde larvenhuid

bevestigd is, heeft een zeer eigenaardigen vorm en is aan het borststuk en aan de zijde van het achterlijf van breede, ingesneden lobben voorzien. [1])

Na een of twee weken komen de volwassen kevers (imago) te voorschijn, die eerst nog vuilwit of bleekgeel zijn en eerst langzamerhand verharden en kleuren. Dit kan zeer lang duren en de meeste zijn dan ook eerst tegen den herfst of in het eerstvolgende voorjaar volkomen hard en uitgekleurd. Vele pronken dan met den prachtigsten, metaalgroenen, goudkleurigen, koperrooden of zilverwitten



Spriet van het imago.

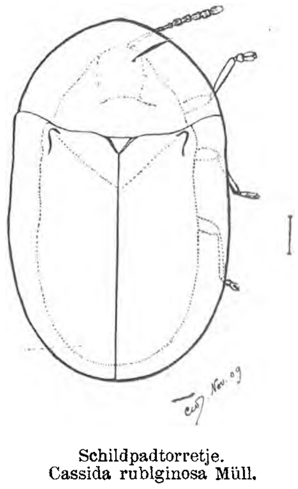
Klauw van het imago.

parelmoerglans. Na den dood verdwijnen deze kleuren en zijn ze bruingeel geworden.

De tijd van het verpoppen is gewoonlijk einde Juli, maar in natte zomers, zooals in 1909, wordt het wel einde Augustus of begin September, voordat ze verpoppen.

De kevers overwinteren en leggen in het begin van den zomer hun eieren.

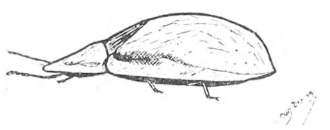
In ons land kent men 18 soorten van schildpadtorretjes, waarvan de meeste zeer gewoon en sommige wel eens schadelijk zijn o. a. *C. nebulosa L.* aan beetwortel. Ze leven op allerhande planten, cruciferen, labiaten, composieten, alsineeën, eiken, berken enz. De *Cassida's* verheugen zich tevens in het bezit van een goeden Hollandschen naam. Het zijn echte „schildpadtorren." Halsschild en dekschilden zijn beide aan de zijden sterk verbreed, zoodat deze



Schildpadtorretje.
Cassida rubiginosa Müll.

als een schild, kop, borststuk en achterlijf overwelven (fig. 6 en fig. 7).

Ten slotte nog een eigenaardigheid der larven die op distelbladeren leven. Deze vreten maar zelden gaten in de bladeren, maar laten gewoonlijk aan

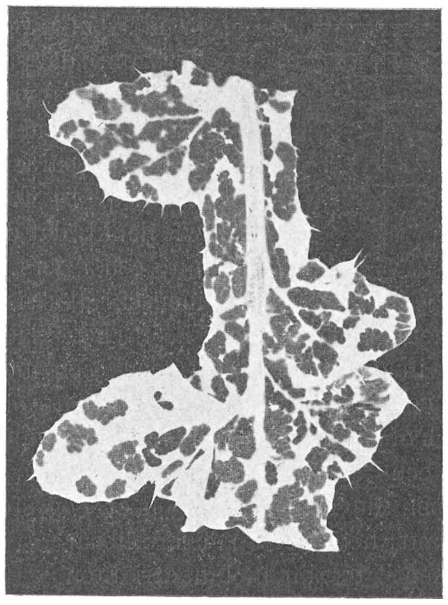


Cassida, habitus, van terzijde.

Basaalrand van een dekschild.

den eenen kant de opperhuid zitten. Op bijgaande foto is dit duidelijk te zien. Overal waar de opperhuid is blijven zitten, is de plaats lichter gekleurd dan de zwarte achtergrond, terwijl daar waar er een werkelijk gat in de plant uitgevreten is, de plek natuurlijk even donker is als de achtergrond.

Het opkweeken van de larven is zeer gemakkelijk. Men neemt een grooten bak, b. v. een waschkom en zet hierin (op een fleschje met water) de voedselplant en de larven, en wel zoo, dat geen bladeren uitsteken langs de randen van de waskom, omdat



Blad van de akkerdistel, (Cirsium arvense) uitgevreten door larven van Carseda rubsgenosa. De opperhuid is bij de aangevreten plaatsen aan den kant blijven. Zaandam Aug. 1909.

anders de larven, wanneer ze van de plant afvallen, licht buiten de waskom terecht komen. Van boven behoeft het geheel niet bedekt te worden, omdat de larven altijd op de voedselplant blijven. Die, welke in de waskom gevallen zijn, moet men weer op den plant zetten omdat ze niet tegen glas kunnen opkruipen. Ze laten zich ook zeer gemakkelijk waarnemen, daar ze uren lang stil op hetzelfde plekje kunnen blijven zitten.

Zaandam, Dec. 1909. C. W.

[1]) Tot mijn spijt heb ik, wegens afwezigheid, van de pop geen afbeelding kunnen maken. Ik verwijs hiervoor naar Snellen van Vollenhoven's »Gelede Dieren«, pag. 207.

KALKMIJDENDE EN KALKZOEKENDE PLANTEN.

(Vervolg van blz. 154).

Een oogenblik dacht ik er aan, het te wagen; maar toen ik mij voorstelde, dat ik op dezelfde manier weer achteruit zou moeten schuifelen, heb ik beleefd bedankt; achteraf spijt het mij toch, dat ik het niet gewaagd heb en wel om verschillende redenen. Ten eerste vermoed ik, al ben ik er niet zeker van, dat deze grot met molsgang een van de beroemde Trous des Nutons is; de latere informaties bij de omwoners, die ik niet best verstaan kon, gaven varieerende lengten van 10 tot 100 meter; blijkbaar was er niemand van hen, die ik er naar vroeg, zelf in doorgedrongen; ook niemand uit het hôtel; wel juist een dag te voren een jongmensch, student-ingenieur, die er gelogeerd had; maar die was net weer vertrokken.

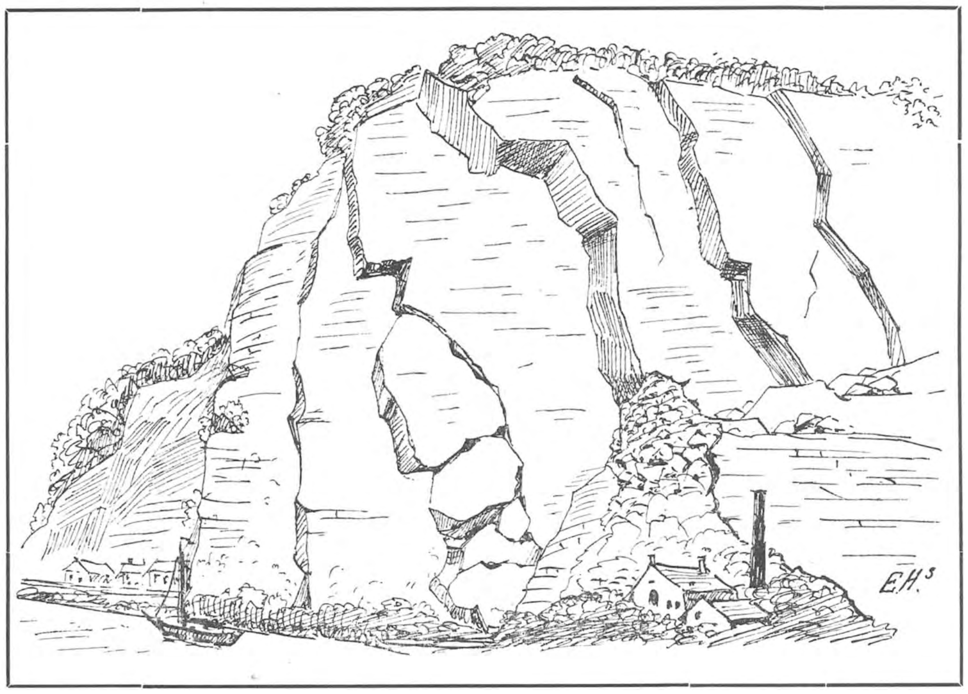
Den volgenden morgen was de man met de pet en de fietslantaarn ook niet meer te vinden en zoo weet ik van die grot niets uit eigen ervaring te vertellen, wat mij wel een beetje hindert.

Van die Nutons heb ik jaren geleden op een vroegere voetreis in de Ardennen door een boerin, die vrij verstaanbaar Fransch kon spreken, eens het een en ander hooren vertellen. „Het waren dwergen, die geheel en al behaard waren, en heel lange baarden droegen; ze konden niet spreken met de menschen van de streek; wel hadden ze het onder elkaar druk met geluiden en gebaren. Voor de menschen, bij wie ze onbevreesd om eten en vuur kwamen bedelen, waren het geluksgeesten; maar duivels, als ze, om het een of andere leed hun aangedaan, zich wilden wreken; dan stalen zij de kinderen uit de wieg en vermoordden ze in hun hol; en ze straften ook geheime misdaden, door 's nachts het vee te vergiftigen, of brand te stichten."

Zoo iets dus als de kabouters bij ons en in Duitschland, maar wat minder mak.

De serieuse geschiedenis weet van de Nutons niet veel meer te vertellen dan het wezenlijke, dat in de legende schuilt. Uit vondsten in de grotten blijkt het in elk geval, dat die holen inderdaad bewoond zijn geweest door menschelijke wezens, misschien uit het steentijdperk, waarschijnlijk uit den veel lateren bronstijd; het moet een klein of zwak ras geweest zijn, dat door een grooter is verdrongen en dat zijn laatste toevluchtsoorden vond in de kalkgrotten, waaruit ze alleen uit nood onder de menschen kwamen. De grotten zelf zijn door de rivier uitgehold; de openingen ervan kwamen eerst bij het dalen van het rivierbed open en bloot.

Kans om iets te vinden in zoo'n grot, iets van natuurkundige of van praehistorische waarde of ook maar voorwerpen van romeinschen of lateren tijd is er natuurlijk niet; een bekende grot is al gauw onderzocht, de inventaris er van opgemaakt en de vondsten zijn dadelijk veilig in een museum geborgen.

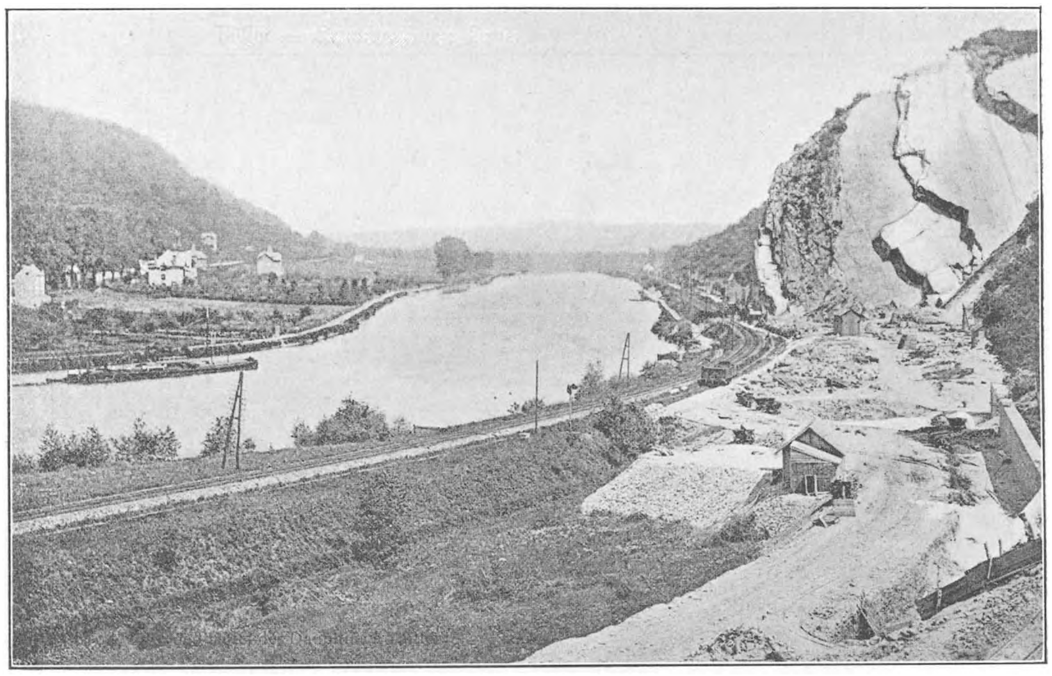


In de steengroeve bij Tailfer. Naar het zuiden hellende lagen.

Studeerende jongelui, die er in de buurt komen, moeten eerst zelf maar eens informeeren en kunnen dan hun moed toonen door de grot in en uit te kruipen. Gevaar zal er niet bij zijn, anders was het wel verboden; 't is alleen een gymnastische oefening, waaraan ik wat ontwend ben; maar was ik niet heelemaal alleen geweest met dien raren kerel, dan had ik het toch een eindje geprobeerd; al was het alleen om de emotie, van zoo'n voorhistorisch hol binnen te kruipen.

Vijftig pas verder — over verboden terrein, dat nu wel weer vrij zal zijn, er werd toen met dynamiet gewerkt, — staat ge aan de zuidzij van de eerste kalksteenrots en tegelijk in de groeve. De indruk, dien ge er van zult krijgen, is waarschijnlijk even gemengd als de mijne. Het is een geweldigde rommel; links hebt ge ontzaglijke, naar het zuiden

hellende, gladde en vlakke rotslagen van een donkerblauw-grijzen kalksteen, die voor vloersteen (dalle) en zerken wordt gebruikt. De bovenste en buitenste lagen van 2 à 3 meter dikte zijn gedeeltelijk stukgeslagen door kruit of dynamiet. Er hing, toen ik er bij stond (zie mijn schets) een losgeslagen of afgebroken blok, van een huis hoogte en breedte, tegen de rots, en met één punt steunde het gevaarte op een onderliggende laagstuk, zoodat het mij toescheen, dat het elk oogenblik ongevraagd naar beneden kon komen. Maar dit zal wel niet het geval geweest zijn, daar vlak er onder werklui bezig waren, die de groote al afgestorte blokken in kleinere stukken hakten; hun kleeren, hun gelaat en handen hadden op dien warmen morgen dezelfde blauw en grijze kleur als de kalksteen; een treurig gezicht; toch hadden ze nog lust mij waar het veel beter scheen. Van kalkplanten echter was daar geen sprake: weer gewone bosch- en heideplanten met de overal aanwezige schildzuring en koraalvlier en natuurlijk brem. De oorzaak van het afwezig zijn van de rijke kalkflora, van zooeven, vertelden het potloodschetsje van mijn goede gids en de geologische kaart. De beide dikke kalklagen van een tien à twintig meter breedte liggen hier in den vorm van een V, met wat ronder punt; het zijn de beide armen van een scherpe plooi in de kalklagen, waarvan de bocht, de punt van de letter, bijna op den beganen grond ligt; de kalklagen, eens horizontaal door de zee afgezet, zijn later door geweldigen zijwaartschen druk, als of het weeke klei was, in elkaar geschoven en opgeplooid; de noordelijke arm, de linker, helt naar binnen en de andere de zuidelijke V-arm ook; maar die ligt



Tailfer. Gezicht van verre op de steengroeve.

te woord te staan. Ik wilde wat weten van de fossiele schelpen en de koralen in deze steensoort; maar de wetenschappelijke conversatie vlotte niet; wat wel aan ons beider gebrekkig Fransch zal gelegen hebben; men moet ook een beetje aan het Waalsch accent gewend zijn, om met de lui hier goed te kunnen praten.

Ik ging op eigen houtje aan het fossielen zoeken; maar ik vond hoegenaamd niets. Ook de plantenoogst was uiterst schaarsch; alles lag onder een dikke stoflaag en waar geen stof lag, daar vond je puinhoopen; bovendien werd er een nieuwe weg rechtuit naar de andere witte rotsen aangelegd (op het kaartje in de vorige afl. ik heb dien „weg in aanbouw" aangegeven); dit gaf zooveel rommel, dat er haast geen groen plekje meer te vinden was. Daarom klauterde ik een zijpaadje op, recht uit naar boven, een drie honderd pas verder, dicht bij de witte rotsen, die op de teekening (vor. afl.) in de verte te zien zijn; dat is de pendant van de plooiarm, die hier op deze foto en de teekening staan afgebeeld. Zoo'n V-plooi heet in de geologische vaktaal een synclinale (D. Mulde), een Λ-plooi: anticlinale (D. Sattel).

Daar ik nu van de punt van de synclinale regelrecht omhoog klom, en de holte van de plooi is opgevuld met lagen van harde-zandsteen, is het niet te verwonderen, dat daar op eens weer de kalkflora verdwijnt; de grond is er buitendien voor den plantengroei, niet willig, schijnt het; het is brem met braam en vlier anders niet; en gloeiend heet, droog en stoffig bovendien. In een oogenblikje was ik weer beneden uit dien oven.

E. Heimans.

(Wordt vervolgd).

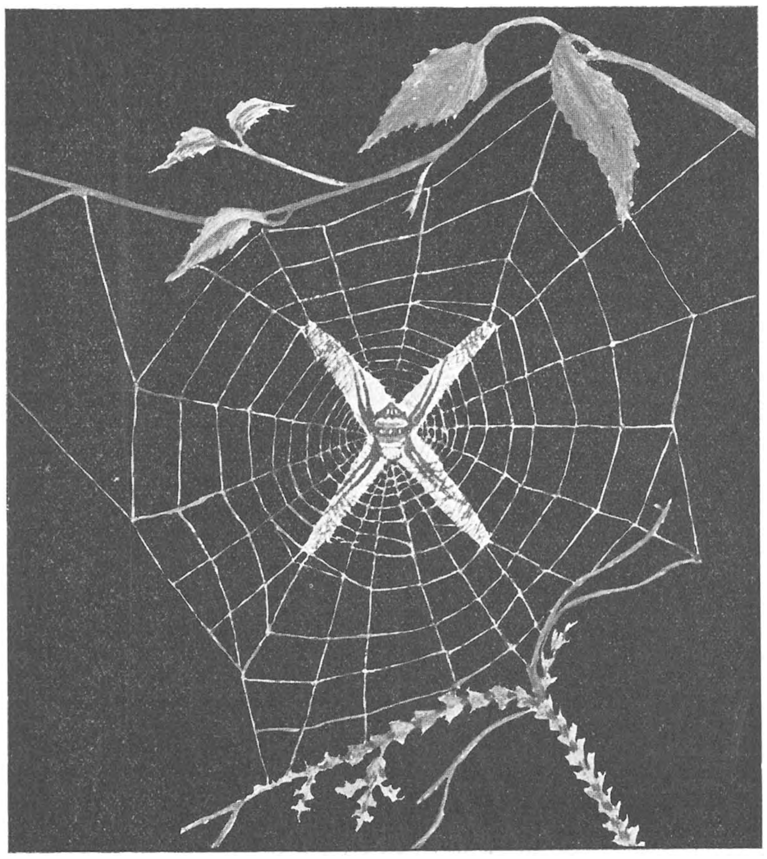
EEN INTELLIGENTE SPIN.

Bij mijn laatste verblijf in Rangoon, Britsch Indië, was ik in de gelegenheid een kunstig werk der natuur te zien. Het is weer een bewijs voor de intelligentie van sommige dieren, die, hoe kleinen onbeduidend schijnend, een groot vernuft aan de dag leggen.

Ik zag dan namelijk in de voorgalerij van mijn woning een spin, bezig zijn net te bouwen tusschen de takjes van eenige sierplanten.

Dit op zich zelf zoo alledaagsch voorkomend geval gaf geen reden tot verwondering.

Zeer verrast was ik echter, toen het diertje het centrum van het web begon uittespinnen en na ongeveer een half uur werken had ze in het web een stervormig figuur gesponnen, dat het uiterlijk had van een witte bloem. De spinragdraadjes waren zoo dicht bij elkaar gebracht, dat men nauwelijks op eenigen afstand de ware natuur van de nagebootste bloem kon uitvinden.



Een spin, die een bloem nabootst.

De spin, wier lichaam geel gekleurd was, met roode stippen gevlekt, zette zich na volbrachte arbeid in het midden van het web, alzoo het hart der bloem vormende. Het duurde niet lang, of het eerste insekt, een vlieg, viel als slachtoffer van de zoo kunstig nagebootste bloem. Zoodra zij zich op de bloem wilde zetten, werd ze door de spin gegrepen en gedood.

Op deze wijze behaalde de intelligente spin nog menige buit, terwijl ik toezag. Ik maakte van de gelegenheid gebruik om dit stukje kunst der natuur (zie fig.) na te teekenen.

Singapore. W. G. TEN HOUTE DE LANGE.

DE ROODBORST TAPUIT.

(Pratincola rubicola).

Thans wil ik u weer eens een oogenblikje bezig houden en uwe aandacht vragen voor den Roodborst Tapuit (Pratincola rubicola), dien ik met u zal behandelen.

Was het mij al wat machtig, om twee maanden na het ontvangen der Gekraagde Roodstaartenfamilie ook nog die van den Roodborst Tapuit te moeten huisvesten, toch ging ik hiertoe gaarne over. Waarom zouden de kleine hulpbehoevende stumpers der laatstgenoemde familie niet met evenveel recht als de jonge Gekraagde Roodstaartjes mogen erlangen de liefde van den vogelvriend? Maar met dat al kwam ik niet uit de kleintjes, al waren ze ook maar vogelkinderen.

In den zomer van 1907 had ik het dan ook zeer druk in mijne vrije uurtjes, om de kinderen in mijn weeshuis en de volwassen hulpbehoevende oude vogels in mijn herstellingsoord naar mijn beste weten liefderijk te verzorgen en te verplegen.

Hier een vogel uit jongenshanden losgemaakt, niet meer kunnende vliegen, daar eene [1]) Gierzwaluw door menschenhanden gegrepen, mij ter verpleging gebracht en zoo voortgaande, zou ik u heel wat gevallen kunnen noemen, waaronder zeer treurige.

Met u zal ik dan ook successievelijk al de vogels behandelen, die in mijne inrichting een plaatsje vonden. Meer dan genoeg hierover en nu ter zake, wij zullen het thans hebben over den Roodborst Tapuit.

Het is mij gelukt, ook de jonge Roodborst Tapuitjes groot te brengen, waarvan u de behandeling eveneens kunt vinden in *Avicultura* van 1907 Nr. 46 (zomerverzorging) en van 1908 Nrs. 5, 9, 15 en 18. Zie errata No. 16 (wintervoedering) een en ander onder den titel: „Iets over het opkweeken en houden van insectenetende vogels."

---

[1]) Ziet *Avicultura* No. 47 van 1909 pag. 1536 2de kolom.

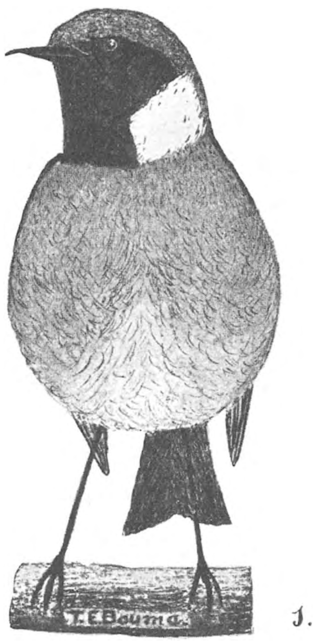
(Eventueel ben ik gaarne bereid mijne methode, welke nu weer zooveel is verbeterd saâm te vatten in eene bijdrage voor dit geëerd Tijdschrift, indien zulks bijval mocht vinden. Een dergelijk verzoek van een lezer gewerd mij reeds. Aan de hand van dat artikel, zou ieder waar noodig, zelf kunnen helpen).

De Roodborst Tapuit is een van het quartet der Tapuitenfamilie en zeer zeker de mooiste van die orde.

De anderen zijn de gewone Tapuit (Saxicola oenanthe), de Blonde Tapuit (Saxicola Stapazina) en het Paapje (Pratincola rubetra).

De Nederlandsche naam van dezen vogel is Roodborst Tapuit. In Gelderland is hij bekend onder den naam Roodborstige Walduker en bij Oirschot noemt men hem Mastvogeltje.

In de Latijnsche taal is dit vogeltje met vele namen gezegend geworden, te weten: Pratincola



Roodborst tapuit; mannetje.

rubicola, Indica, Saturatior, Motacilla rubicola, Sylvia rubicola, Oenanthe rubicola, Saxicola rubicola, Indica, Hemprichii.

Tot mijne groote bevreemding komt de Roodborst Tapuit niet voor, trouwens geen der Tapuiten, in de bijlage dd. 24 October 1892 (*Staatsblad* No. 236), gewijzigd bij Koninklijk besluit, dd. 18 Juli 1908 (*Staatscourant* No. 195), behoorende bij de wet tot bescherming van diersoorten, nuttig voor landbouw of houtteelt, dd. 25 Mei 1880 (*Staatsblad* No. 89), wordt alzoo niet door de wet beschermd.

Is deze vogel soms ook al schadelijk, evenals onze beste vrienden de Aalscholvers en Reigers? Maar stil, laat ik maar geen slapende honden wakker maken, hierover wordt al genoeg geschreven en ik zal mij over de u genoeg bekende quaestie maar niet opwarmen, er zou anders wat komen, hoor!

De Roodborst Tapuit mag zeer zeker aanspraak maken, een fraaie en nuttige vogel te worden genoemd, hoewel hij het in kleurenpracht tegen het Gekraagde Roodstaartje (Erithacus phoenicurus) zou moeten afleggen, u beschreven in *De Levende Natuur*, jaargang 1908/'09 (zie pag. 126 en 152 en erratum pag. 160, 2e kolom onderaan).

Evenals bij de menschen zijn ook de vogels niet allen even mooi en sierlijk gebouwd, doch in zijne familie spant heer Roodborst Tapuit toch zeer zeker de kroon.

Laat ik hem even aan u voorstellen. Penteekening 1 geeft u een kiekje van hem in pontificaal.

Het mannetje heeft eene lengte van 13 cM., gemeten van de punt zijns snavels tot aan het einde van den staart, zittende in eene houding als penteekening 2 u aangeeft en is iets kleiner, meer ingedrongen dan het Gekraagde Roodstaartje. Het heeft een zeer spitsen priemvormigen snavel. Het bovengedeelte ervan, dat eindigt in een klein naar beneden gebogen puntje, komt iets over het onderste heen. De kop is zwart, donkerbruin geschubd, evenals de nek. Op den rug worden de bruine schubben echter grooter. De dekveertjes op den rug boven den staart zijn wit gekleurd. De staart doet aan het einde aan dien van een witvisch denken, is volkomen zwart, van onderen bruinzwart, terwijl de dekveertjes onder aan het lichaam bij den staart eveneens zuiver wit zijn. Onder den snavel zit ter lengte van 2½ cM. een zwart befje, van onderen 1 cM. breed, dat in gebogen lijn aan beide zijden van den kop op een afstand van 1 cM. onder de oogen naar boven gaat over eene lengte van 2 cM. De beide zijden van den hals zijn zuiver wit gekleurd, zooals penteekening 1 u duidelijk laat zien. Van achteren bekeken geven deze spierwitte vlekken het vogeltje een dammetje op den nek, dat de diep-donkere kleuren van den kop met die van den rug in verbinding stelt. De borst onder het zwarte befje tot aan de beide vleugels is roestrood, op de helft van het borstje gaat deze kleur in vuil wit over, terwijl in het midden ervan een wit streepje loopt. De vleugels zijn nagenoeg hetzelfde geteekend als de veertjes op den rug, doch zijn de zwarte vlekjes grooter en omzoomd met vuilwitte randjes.

Over de lengte der vleugelslagpennen loopt eene sneeuwwitte breede streep, zooals penteekening 2 te zien geeft. De vleugels draagt dit vogeltje onder den staart. Snavel en pooten zijn zwart, de oogen donker van kleur. Ook hier mogen de zwarte snorhaartjes bij den snavel niet vergeten te worden vermeld. Op den rug en vleugels is het mannetje dus hetzelfde geteekend als het vrouwtje, doch is daar veel donkerder (ziet penteekening 2).

Mevrouw, zijne echtgenoote, is ook al weer stiefmoedelijker bedeeld, wat pakje betreft. Penteekening 2

stelt u het eenvoudige vrouwtje voor, dat even groot is als haar man.

De mannetjes moeten in de vogelwereld dunkt mij toch heel wat moeite doen om de dametjes te bezitten. Het vrouwtje verlangt daar doorgaans in de eerste plaats een fraai mannetje, dat verrukkelijk zingt en ten slotte geeft het zich dan nog slechts aan dat mannetje, het sterkst in den strijd om haar bezit. (Gelukkig komen wij mannen er genadiger af, want stelden onze mooie dames zooveel hooge eischen, nu.... we willen er niet eens aan denken).

Maar laat ik u het vrouwtje beschrijven. Op den kop is het bruingeel gekleurd met kleine, bruine vlekjes. Op het keeltje heeft het een vuilwit, langwerpig vlekje, terwijl daaromheen weer een klein bandje loopt, zwartachtig gestippeld. Het witte kraagje is echter bij dit vogeltje veel smaller, zooals dit uit penteekening 2 blijkt. Boven de oogen heeft het een wit streepje. De nek is evenals de kop bruingeel gekleurd met kleine bruine vlekjes of schubjes De rug is eveneens bedekt met vlekken of schubben, welke daar iets grooter worden. Op de vleugels is het wijfje nagenoeg hetzelfde geteekend als op den rug. Evenals bij het mannetje treft men ook bij dit vogeltje het witte, breede streepje op de vleugels aan, dat, evenals bij het eerstgenoemde, over de lengte der vleugels loopt. De veertjes op de vleugels zijn eveneens omzoomd met vuilwitte randjes. De staartpennen zijn aan beide zijden zwartbruin gekleurd. Ook de dekveertjes zijn boven en onder den staart wit van kleur. Het borstje is licht geelachtig bruin en gaat op de helft over in vuilwit. Evenals bij het mannetje zijn de vleugels van onderen donkergrijs van kleur. Bek, pooten en oogen zijn hetzelfde gekleurd als bij het mannetje. De snorhaantjes zijn ook bij het vrouwtje aanwezig.

In algemeene trekken kunnen wij dus zeggen, dat het wijfje de donkere kop met het zwarte befje van het mannetje mist en veel fletscher van kleur is.

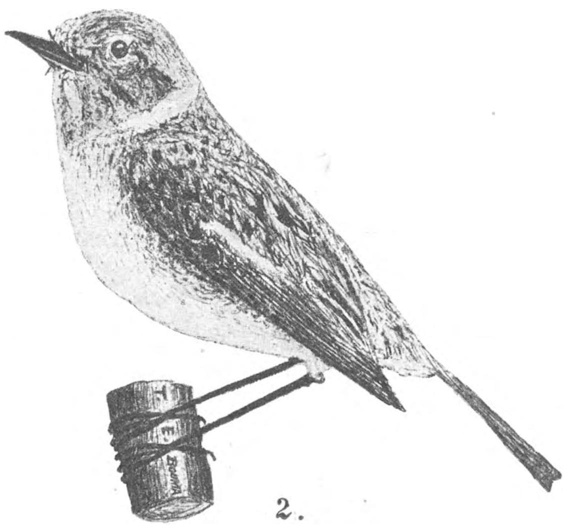
Beide vogels staan zeer hoog op de pooten evenals het Roodborstje (Erithacus rubeculus).

Het echtpaar is ons thans bekend, maar nu willen we er ook meer van weten en gaan op excursie. Wat een tref, al dadelijk krijgen wij hem in 't oog. Ziet het mannetje eens druk woelig tieren in het lage hout. Van takje op takje vliegt het verder langs een hoogen dijk dik met gras begroeid, steeds vergezeld van zijn wijfje, doch het is ook de paartijd.

Wij willen de vogeltjes eens volgen. Blijkbaar vermoeden zij, dat wij hen bespieden en vliegen niet naar hun nestje, dat in onze onmiddellijke nabijheid is gebouwd. Zij hebben stellig geen jongen. Hun luid getjilp zou de zoo goed verborgen woning reeds lang hebben verraden. Wij zoeken nog eens en nog eens, maar mis, we vinden niets en toch ligt het nestje daar rustig verscholen. Aanstonds hierover meer.

Wij zien nu reeds, dat de Roodborst Tapuit zich niet hoog boven den grond begeeft, doch veelal vertoeft op dijken en hooge grasheuvels bij het water, ook wel in dennenboschjes, op heidevelden of op oude steenhoopen dicht met groen bedekt, mits er maar in de omgeving een slootje of beekje is te vinden.

Het voedsel, dat grootendeels van den grond wordt opgepikt, bestaat uit allerhande kleine insecten en hunne larfjes, verscholen tusschen het gras, mede uit kleine insecten niet hoog boven den grond zwevende. Slakjes en kleine wormpjes zijn voor den Roodborst Tapuit niet te versmaden lekkernijen. Aan voedsel eet hij per dag ongeveer 13 à 14 gram aan gewicht op.



Roodborst tapuit; wijfje.

Hij is inderdaad een vogel, die het zijn makkers of andere vogels niet zal lastig maken. Hij is nogal stupied, ziet op lange na niet zoo schrander uit zijne kijkers als het Gekraagde Roodstaartje en behalve in den paartijd, leeft hij toch maar liever op zijn eentje.

Het is werkelijk vermakelijk, dezen vogel eens gade te slaan. Zet hij zich op een nieuw takje of op den grond, dan doet hij mij altijd denken aan een koorddanser, die allerhande bewegingen maakt met lichaam en handen, om toch maar in hemelsnaam niet het evenwicht te verliezen en naar beneden te tuimelen.

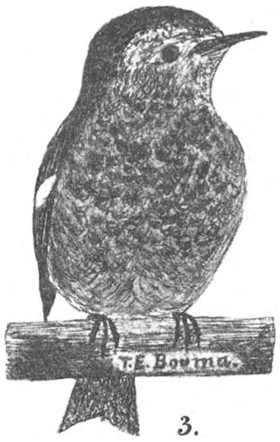
Uwe eerste gedachte is ongetwijfeld: „dat dier is zwak op de pootjes" en zoudt U eene neiging krijgen hem daarop eens goed neer te zetten.

Hebt maar geen medelijden hoor, dat statig buigen met het lichaam en het wippen met den staart is zoo zijn maniertje van doen. Voor hoflakei vind ik hem dan ook geknipt. Hij spreidt voortdurend den staart bij iedere beweging wijd uit. (Als hij

dien niet had, viel hij stellig naar omlaag (?)).

De Roodborst Tapuit is nu niet een van de makste vogels en went niet zoo heel spoedig aan den mensch, houdt dezen liefst op eerbiedigen afstand. (Hoe is 't mogelijk!)

Verstaat mij wel, ik bedoel den vogel in de vrije natuur. In gevangenschap is hij natuurlijk wel mak te krijgen. U zoudt verbaasd staan als u zaagt, wat mijne vogels al voor eene meelworm moeten doen. (De kooi uitvliegen, mij overal volgen, om



3.

Roodborst tapuit; jong.

ten slotte pas het lekkers te krijgen, na behoorlijk weer in de kooi te zijn teruggekeerd).

In gevangenschap blijft de oude vogel lang zeer schuw. Zoo erg gemakkelijk in verzorging heb ik hem later evenmin gevonden. Zeer heldhaftig kan ik hem ook al niet noemen. Gemeen niet waar, dat ik hem zoo ga afbreken, doch maakt zelf uwe conclusie maar eens.

In tegenstelling van het Gekraagde Roodstaartje, dat hemel en aarde zou bewegen, als u ook maar even een zijner jongen in de handen zoudt nemen, alleen maar om van zijn kroost eens eene studie te maken, gelooft heer Roodborst Tapuit het wel. Zagen we dan ook bij het Gekraagde Roodstaartje op welke liefderijke wijze het zijne kinderen, ondanks de toeschouwers voederde, Roodborst Tapuit moet niets van dat alles hebben.

Ik kan u dan ook niet medenemen, moet alleen mijne ervaringen van dat geheimzinnig gedoe opdoen, waarom ik zorgvuldig een kijkgaatje maakte in de groote kooi, slechts aan ééne zijde open.

Was ik niet heel voorzichtig, dan bleef alles doodstil bij het minste geruis, dat ik maakte, ondanks het geroep der hongerige maagjes. Toch heb ik de familie heel goed gadegeslagen, al waren het ook soms voor mij inderdaad benauwde momentjes, zoolang niet te kunnen ademhalen, want reeds het vallen van een speld zou aan het voederen der kleintjes oogenblikkelijk een einde hebben gemaakt.

Ik heb u als van zelf gebracht in de voederkamer der jonge Roodborst Tapuitjes en zal u verhalen wat ik daar zoo zag en opmerkte. Ziet liever zelf maar eens door het kijkgaatje, doch... voorzichtig!

Het is 17 Augustus 1907. We zien daar vader en moeder Roodborst Tapuit bij een keurig mooi nestje, waarin drie jongen zitten, ongeveer twee weken oud, vermoedelijk den *3den Augustus* geboren. *Wilt dezen datum goed in uw geheugen prenten, omdat wij zoo aanstonds hieruit iets moeten afleiden.* Maar neen, hoor ik u zeggen, je neemt me beet, het zijn jonge Gekraagde Roodstaartjes. Mis hoor, deze opmerking doet mij goed, pleit voor u, goed hebt u bij de jonge Gekraagde Roodstaartjes uwe oogen den kost gegeven, doch... U vergist zich toch.

Ziet maar eens goed, bijkans alles hebben zij met het jonge Gekraagde Roodstaartje gemeen, behalve het staartje, dat bruin-zwart is en evenals bij dit vogeltje een beetje naar boven is gekeerd, zoolang het in het nestje zit.

Doch ziet nog eens. Ja, op beide vleugels hebben ze een wit streepje. (Vergelijkt penteekening 3 van dit artikel met penteekening 2a, het Gekraagde Roodstaartje in nestvederpakje voorkomende in jaargang 1908 van dit tijdschrift op pag. 152.)

Ook zij kijken met heldere oogen in het rond. Ze maken zich niet boos over onze vrijpostigheid, deinzen niet even terug, gelijk de jonge Gekraagde Roodstaartjes, want... zij kunnen ons immers ook niet zien.

Zij zitten als het ware op één hoopje, een bergje donkerbruin, zes zwarte gaatjes met drie spitse puntjes. Het lijkt wel of dat jonge goedje precies tegen elkaar past, of vader en moeder hen achtereenvolgens naast elkander in het nestje staken. Allen de bekjes in ééne richting naar de ouders gekeerd, wachten zij op het lekkers, dat komen zal.

Het voederen gaat op dezelfde wijze als bij de Gekraagde Roodstaartjes, de versche miereneieren werden den jongen gegeven, het kunstvoeder aten de ouders, een en ander is u bekend.

De jongen hebben een spitsen van onderen breeden snavel, geel in de hoekjes. Van boven zijn zij donkerbruin gekleurd, terwijl zij op de bruingele borst kleine grauwe appelvlekjes hebben. Over de lengte der vleugels loopt een breede witte streep. De staart is bruinzwart, evenals de snavel en pooten. De oogen zijn donker van kleur.

En nu weer voor u een pijnlijk oogenblikje, zal ik nog eens mijn vogeldagboekje over 1907 openslaan, ga ik u weer even vervelen met een klein stukje geschiedenis, dat ons allicht een beetje wijzer zal maken.

Arnhem. T. E. BOUMA.

(Wordt vervolgd).

HET OPEN AQUARIUM.

(*Vervolg van bladz. 76*).

Eenige dagen na mijn voorgaand schrijven, viel de beslissing omtrent de eventueele verbouwing ditmaal in mijn voordeel uit en was het geluk thans aan mijn zij; met dit resultaat, dat de vijver niet verlegd moest worden, dus bleef mij heel wat verdriet en moeite bespaard.

Thans zou ik mijn plan, om naast den vijver een nat terrarium aan te leggen, ten uitvoer kunnen brengen; doch hierover later meer.

Het kan misschien z'n nut hebben, wanneer ik hier even mededeel, dat ik in 1908 mijn waterschildpad gedurende den winter in den vijver gelaten heb, in tegenstelling van het jaar daarvóór, waarin het dier overwinterde onder een groote hoop boombladeren. Nieuwsgierig heb ik het dier tegen November eens goed nagegaan en bemerkte dat sinjeur voor goed zijn bivak had opgeslagen in den veenbodem der waterplanten; en dat nog wel bij voorkeur tusschen de wortels der gele lisschen. Nadat ik me overtuigd had, dat het dier nog patent op streek was, heb ik het stil gelaten, waar het was. Ruim half Maart zag ik hem weer voor 't eerst aan de oppervlakte verschijnen, blijkbaar zich in het voorjaarszonnetje koesterend. Zoo mak als hij gedurende den zomer geweest was, zoo schuw deed hij zich voor bij zijn eerste weerzien; ik kon het water niet genaken, of steeds liet hij zich als een baksteen naar beneden zeilen. Het scheen me toe, alsof hij zich nog niet thuis gevoelde na die overwintering; doch na eenige weken, toonde hij zich werkelijk evenals voorheen weer precies dezelfde; d. w. z. dat hij zich repte — zoo hard als het van dat soort dieren te verwachten is — van het eene einde van den vijver naar het andere, om daar de hem toegereikte dunne reepjes mager vleesch in ontvangst te komen nemen. Mijn kikkers, die in den beginne erg kieskeurig waren uitgevallen in het hun aangeboden voedsel en liefst getracteerd werden op groote vette wormen, heb ik zoo langzamerhand gewend aan diezelfde reepjes vleesch. Zich naar mij toe te bewegen, zooals de schildpad dit deed, was wel wat veel van hun gevergd; ik wist hen echter te verschalken, door hun eerst een dikke worm tusschen de gespleten einden van een bamboe-hengelstok gestoken voor te houden, maar dan bij de tweede manoeuvre in diezelfde geest liet ik ze zoo'n reepje mager vleesch van de stok afhalen. In minder dan geen tijd, was dan het bengelend reepje vleesch naar binnen gewerkt.

Op 8 Juli ontwaarde ik den eersten knop der gele en drie stuks der witte plompen. De week van 5—11 Juli was een en al nattigheid, iederen dag regen. Steeds blies de wind zoo tusschen N.W. en Z.W., afgewisseld met van die echte najaarsstormvlagen. Daarbij wees de thermometer meer dan eens 12°—15° C. 't Was meer dan bar, zoo iets in Juli. De Waterscheerling knakte op twee, drie plaatsen tegelijk, wat ik zeer jammer vond, daar deze juist om dien tijd zoo mooi bloeide.

Rondom den vijver lagen de violen tegen den grond geslingerd, alleen de visschen schenen er wèl bij te varen, want herhaaldelijk zag ik ze boven het wateroppervlak uitspringen en dartelen. Eindelijk 12 en 13 Juli scheen het weer dan toch eens een andere wending te zullen nemen, althans de wind liep meer naar het Z. om, waarmede tevens een heerlijk zonnetje door de zwaar betrokken lucht heen drong. Dien dag, was ik zoo gelukkig, de mooie lila blauwe libel terug te vinden en daar ik er thans op bedacht was, ben ik er vrijwel in geslaagd op ± 15 c.M. afstand mijn gevleugelde bezoekster op een plaatje te zetten. Bij het ontwikkelen bleek mij echter, dat ik door de korte afstand aanmerkelijk onderbelicht had, waardoor de plaat voor reproductie totaal ongeschikt is, hetgeen me machtig spijt. Zeker was ik wel een uur in touw geweest ervoor, daar een libel nu juist niet op zoo'n korte afstand gemoedelijk stil blijft zitten, maar herhaaldelijk en telkens weer opvliegt, om even spoedig op nagenoeg dezelfde plek weer terug te keeren. Het was me juist te doen, om het dier levensgroot over te brengen, waardoor ik wel verplicht was, het zóó kort te naderen; bij gelegenheid hoop ik het echter eens te verbeteren.

Een dag of vijf, na het ontdekken der eerste plompeknoppen, telde ik er op bovengenoemden datum reeds acht stuks. Begin Juni ongeveer kreeg ik door bemiddeling van een goeden kennis uit Alkmaar een mooi stelletje moerasplanten per Alkmaar-Packet toegezonden. Onder die verscheidenheid van planten waarvan ik de meeste niet kon thuisbrengen naar hunne benaming, vond ik nog een mooie struik Water-Spirea met een stevige aardkluit er nog aan; verder nog een flinke bos Kruizemunt met zijn eigenaardige welriekende blaadjes. Niets heb ik er van weggeworpen, doch alles onmiddellijk in een groote teil voorloopig overgeplant. Enkele takjes schoten er het leven wel bij in, doch de meeste staan er thans stevig en frisch bij. Het Wilgenroosje, toen nog maar circa 15 c.M. hoog, steekt thans wel 1.20 M. boven alles uit, en belooft mij veel moois te laten zien. Achteraf bleek later, dat ik met mijn plantjes nog rijker was dan ik gedacht had; daar een kennis, welke een en ander eens kwam bezichtigen, mij er op attent maakte, dat er ook nog een paar exemplaren der welriekende orchidee tusschen stonden. Zoo was ik ten slotte, zonder het eens te weten, in 't bezit geraakt van de plant, waar ik altijd zoo op gebrand was geweest

en die ik in mijn jongensjaren bij tientallen vertrapt had. Zoo mooi als het 15 Juli met drukkende warmte van 70° was, zoo naargeestig en nat toonde zich het weer den volgenden dag. Het was weer 't ouwe doen en vinnig striemde de Z.w. je den regen in het gezicht en langs de ooren. Het eenigste wat mij dien dag een weinig opvroolijkte was, dat ik in den loop der n.m. bemerkte, hoe één der plompe knoppen, zich met zijn sneeuwwit onderkleed met een klein tipje, door de frisch groene omhulling naar buiten begon te werken.

Altijd is 't mij nog een raadsel gebleven, door welke oorzaken mijn vijverwater bijna voortdurend zoo troebel was en bleef. Het meest waarschijnlijke leek mij als onmiddellijke oorzaak het houden der groote visschen van 20 à 30 c.M. Wel was het een prettig gezicht, die forsche dieren, zoo tusschen het frissche groen te zien voortbewegen, zoolang het water helder was; doch meestal was dit reeds met een dag of drie zoo goed als voorbij. Ik wil dan ook het volgende voorjaar de proef op de som nemen door de grootste rumoermakers en zij, die al te veel den bodem omvroeten er uit te verwijderen.

Ondanks het voortdurende triestige weer, openden zich 21 Juli de twee eerste waterlelies; helder en frisch stak hun groen kleed af bij den als albast getinte binnenvoering en rustig lagen zij daar als eerstelingen op het troebele water aan een stevigen stengel voor anker.

De gele plomp lichtte thans zijn reeds geel getinte knop circa 15 c.M. boven het water en bij nauwkeurig toezien, telde ik nu een vijftiental flink ontwikkelde knoppen. Wat een innig genot, die keurige bloemen, zoo vlak bij te kunnen bewonderen; hoe vaak had ik ze al niet gezien, doch steeds op te grooten afstand; hoe gaarne had ik ze willen plukken, doch moest dan onverrichter zake terugkeeren en er van afzien, evenals Reintje die achter de druiven aan wilde. Eigenaardig, iederen dag keek ik tegen dezelfde knoppen aan en toch genoot ik telkens weer, en steeds telde ik er meer. Een prettig idee vond ik het, om de bladen voorzichtig beet te pakken, om te keeren en te inspecteeren; ook de gele staat nu in vollen bloei en ofschoon ik hem toch ook werkelijk mooi vind, haalt hij toch lang niet bij de witte. Te lang hadden we alweer genoten van het mooie weer; de dag eindigde met regen, om ten slotte den volgenden ochtend in een fomeele kletterende Z.W. over te gaan.

De eerste bloemen begonnen te dorren en zes à zeven nieuwe knoppen ontloken weer, alleen de gele hield het een paar dagen langer uit, doch ook

In een Amsterdamsch stadstuintje.

deze neigde ten slotte zijn stengel voorover op het water. Eindelijk den 5en Augustus scheen het lang verwachte zomerweertje z'n intrede gedaan te hebben en met dat weer kwam ook het zonnetje aan een helder blauwen hemel voor goed te voorschijn. Nu de zon pal op de waterplas stond, scheen me het water helderder dan ooit, waardoor ik in staat was, nog wel een 25 tal knoppen te tellen. Nu alles in volle fleur en blad stond, behoefde ik mij ook niet meer zoozeer te bekommeren om de viervoeters, daar alle ruimschoots hun natuurlijk voedsel vonden, zooals vliegen, muggen, torren, vlinders enz. welken zich, ieder op z'n beurt, aan de omstaande bloemen te goed kwamen doen. Een jong exemplaar van de Duinhagedis, welke ik 1 Augustus in de Zandvoortsche duinen gevangen had, merkte ik nog springlevend tusschen het groen op, terwijl hij druk jacht maakte op de in zijne nabijheid zwevende insecten. Nu en dan steekt hij eens heel even zijn kop over den vijverrand, alsof hij de omtrek wilde verkennen en zich vergewissen dat er geen onraad in de buurt is. Naar mijn bescheiden meening, moet het diertje zich hier vrij wel op zijn gemak gevoelen en zooals het hier kan leven, zeer weinig van de onvrijwillige verhuizing bemerken.

Geen wonder dat, met het mooie weer, ook mijn visschen zich recht op hun gemak gevoelden. Vrijdag 6 Aug. zag ik ze 's morgens vroeg naar hartelust in 't water dartelen. Thans voor het eerst, kreeg ik den indruk, dat mijn visschen nu werkelijk paarden. Spelenderwijs schoot een mannetje telkens en telkens weer met wilde korte rukken langs en tusschen de waterleliën, trouw op den voet en onafscheidelijk gevolgd door een vrouwelijk exemplaar. Steeds voerde het vrouwtje nagenoeg dezelfde bewegingen uit als het mannetje, nu en dan met gekromde rug, bijna over de bladen heenschietend. Soms schoten ze driftig door het water, dan weer als liefkozend tegen elkaar op en langs zij. Of er iets van terecht zal komen, blijft vooralsnog natuurlijk een open vraag, en ik liet hen dan ook maar rustig hun gang gaan, in afwachting, wat ik er mogelijk nog van te zien zal krijgen; waar ik zoo op gevlast heb, zal thans misschien werkelijkheid worden.

Amsterdam. W. H. de Fauwe.

(Wordt vervolgd.)

BUITENLEVEN.

Nu het winter is, hebben wij tijd om na te denken over veel dingen, waarvoor wij ons in den zomer geen tijd gunnen ons te verdiepen. Misschien ben ik te ouderwetsch in mijn begrippen, maar het komt mij dikwijls voor bij het doorlezen van dit tijdschrift. dat er te veel in onderdeelen gewerkt wordt, dat er zijn, die van louter onderdeelen het geheel niet meer zien kunnen.

De flora en fauna van Nederland bespreken, bestudeeren, uit zijn schuilhoeken te voorschijn halen van wat tot nog toe aan veler waarneming ontsnapt was, is mijns inziens niet de eenige taak van ons tijdschrift, omdat dit niet kan zijn de eenige beweegreden voor de liefde tot de levende natuur.

Er zijn menschen, die alleen mooi en aantrekkelijk vinden, wat gegroeid en ontstaan is zonder toedoen van menschen, en er zijn anderen, die alleen oog hebben voor wat in orde en regelmaat volgens huishoudelijke begrippen van netheid geplant en gepoot is. Beiden kunnen gelijk hebben.

Aantrekkelijk voor ons cultuurmenschen zijn onze heiden, onze dennebosschen en parken, omdat deze de herinnering aan den oertoestand levendig houden.

Voor korten tijd had ik het genoegen eenige vrienden uit Finland ons Nederlandsch natuurschoon te laten bewonderen. Ze waren verrukt over onze lanen, onze tuinen, onze schitterende bloemen, onze weilanden en onze heidevelden, maar! was hun opmerking „wij missen hier iets, wat voor ons zoo groote aantrekking bezit, de echte natuur." Hier ligt op alles den stempel van menschenwerk, iedere boom of struik, ieder bosch, ieder heideveld, draagt de sporen van menschenhanden. Dit was het oordeel van hen, wier oogen gewend waren aan natuurschoon zonder menschelijken invloed.

Eenige jaren geleden was ik 14 dagen in een van de weinig bezochte streken van Zwitserland, ik was opgetogen over het indrukwekkend natuurschoon, het natuurbosch, dat ik ook reeds in de noordelijke landen had leeren kennen, het oerkarakter van het landschap, dat mij vasthield en dat ik niet moei werd te aanschouwen.

Maar bij mijn terugkeer over het Vierwaldstädter meer naar Luzern, was ik weer even verrukt over het aantrekkelijk mooie menschenwerk, de tuinen en villaparken langs de oevers; en ik betrapte er mij zelf op, dat ik nu plotseling mooi vond, wat mij vroeger onverschillig was. Toen begon ik te begrijpen, wat vroeger onbewust aan mij was voorbij gegaan, wat parkaanleggers als onze Leonard Springer trachten te vertolken in hun werk, een kunst, die mijns inziens door veel te weinig menschen begrepen en op de rechte waarde geschat wordt.

Men hoort dikwijls zeggen van iemand, die van plan is winter en zomer buiten te wonen „dat hij zich daarbuiten gaat begraven." Een frase, die velen elkaar napraten, zonder er over na te denken, wat ze daarmee nu wel bedoelen. Wat wil men eigenlijk van de groote stad? Talloos velen werken daar hard, dag in, dag uit, en genieten slechts als ze rustig kunnen thuis zitten en moeder de vrouw hen opwacht met koffie of thee en als dan na den eten hun voeten in pantoffels steken kunnen; dan bekommeren zij zich evenweinig om de groote stad als de boer op zijn boerderij.

Wien het finantieël niet past, gaat evenmin naar opera's en concerten als een buitenman en wie gemakkelijk over de geldkwestie heenstapt, zal meer genieten door af en toe de stad te bezoeken en vermakelijkheden daar, dan bij een voortdurend verblijf.

Kranten lezen en op de hoogte van politiek blijven kan men buiten even goed als in de stad; daar zorgt onze volmaakte postinrichting wel voor.

Helaas, er zijn talloos velen, die in de stad moeten blijven en waarvan men zou kunnen zeggen, dat ze daar zijn vastgeroest; doch ons levensgeluk hangt echter gelukkig niet af van onze woonplaats, maar wordt beheerscht door levensdoel.

Maar wanneer iemand in de gelegenheid is, buiten te wonen, daar zijn werkkring te vinden in tuin- of bosch-aanleg, in weiland of hei-ontginning, in studie van flora of fauna, dan zal ieder succes zijn levensgenot verhoogen, evengoed als de meest wereldschokkende gebeurtenis in de groote stad in het wereldmilieu waarin de groote-stadsmensch zich verbeeldt, zijn dagen door te brengen. Ik behoef hier niet aan te stippen de merkwaardige verschijnselen in planten en dierenwereld, wanneer de dagen weer langer worden en de natuur zich toerust voor een nieuwe periode van ontwikkeling.

Meesterlijk is het leven der vogelwereld in dit tijdschrift beschreven en piëteitvol zijn ons de oogen geopend voor de wonderen in onzen plantengroei; onze flora is rijker dan wij ooit vermoeid hebben.

Maar als wij zelf buiten wonen, dan wordt onze belangstelling voor die dingen steeds grooter en dan worden onze vragen steeds uitgebreider en dan geraken wij langzamerheid in het bezit van schatten van kennis en ervaring, waar beursmenschen niets om geven, maar die ons dierbaarder zijn als de gewichtigste belangen der groote-stadsmenschen. Wij hebben niet genoeg aan de beschouwing van de ons omringende natuur, niet genoeg aan het genot van de bedwelmende schoonheid van de lente en evenmin aan de weemoedige pracht van het najaarsloover.

Wij willen zaaien en planten, om de wonderen der schepping na te speuren van het begin tot het einde en willen indringen in de geheimen der planten waarom de een in zand, een tweede in klei en een derde in veen wil groeien; duizenderlei vragen doen zich voor en als wij er in slagen, enkele op te lossen door eigen onderzoek, hoe rijk maakt dit ons leven.

Er is de laatste jaren des zomers een algemeene volksverhuizing van de steden naar het land, vooral naar de heide en de dennebosschen, er worden villa's en optrekjes gebouwd op plaatsen, waar men in vroeger jaren nog geen schaapskooi zou gezet hebben, en als de bewoners van die huizen dan ook niet pur sang natuurliefhebbers zijn, komen ze in den regel tot de overtuiging, dat het daar in die dennen een vervelende boel is en ze keeren een volgend jaar niet terug.

Wie buiten wil wonen, moet zich kunnen bezighouden met de natuur; met in hangmatten liggen en ontboezemingen houden van „wat is het buiten toch heerlijk" is men gauw uitgerust en uitgepraat.

Sommige menschen verwachten hun levensgenot altijd van anderen; ze vinden een gemeente, waar ze toevallig komen wonen een vervelend nest, omdat de bewoners zich niet haasten, hun, de nieuwe bewoners, eer te bewijzen en hen te bewierooken. Dat zijn de menschen, die alles van anderen verwachten en niet begrijpen, dat de mensch zijn levensvreugde in zich zelf moet zoeken en dat de hulpvaardigheid alleen komt door de belangstelling van weerszijden.

Zoo gaat het ook met het buitenleven in de natuur; wie niet begint met de natuur te zoeken, wie geen belangstelling aan den dag legt voor alles wat daar buiten voorvalt, van den boer in zijn dagtaak, tot den arbeid van het kleinste insect, en de bestemming van het onbeduidenste heideplantje, noch de microbenwereld als natuurarbeiders heeft leeren kennen, voor hem zijn nooit de genietingen van het buitenleven weggelegd. Geen geëxamineerde tuinlieden kunnen daar helpen; want de plant, die men zelf zaaide of pootte, heeft altijd hooger waarde dan wat de tuinman deed. De vruchten, die men zelf kweekte, smaken beter dan de gekochte. De bloemen, die men zelf verzorgt zijn de mooiste en de rijke ervaring, die men door eigen inspanning verkrijgt, heeft tienmaal meer waarde, dan alle kennis die men in boeken opdoet.

Slechts wat onze belangstelling kan gaande houden, heeft waarde voor ons leven en de belangstelling voor de levende natuur staat het allerhoogst, als wij zelf daarvan een deel uitmaken. Buiten in de stilte van den zomernacht of onder de schitterende starrenhemel van den winter, altijd wordt onze ziel, ons beter ik, aangetrokken door de mysteriën van het heelal, gevoelen wij den weldadigen invloed van de ons omringende natuur.

Deventer, November 1909. B. STOFFEL.

VOGELS IN DEN WINTER.

Met elk wat wils had ik ze van den winter gelokt op 'n kozijn van 't huiskamerraam: boekweitegort en brood voor de musschen, roggekorrels voor de vinken, gepelde hazelnoot als lokaas voor meezen en stukjes appel, de lekkernij van merels.

Eerst dorsten ze niet, fladderden ze maar kleine eindjes van honk en bleven ze steeds nog maar schuw; ze zaten heel begeerig te kijken naar al 't uitgespreide heerlijks. Dicht bijeen geschoold, bol in de veertjes, zich verzettend tegen venijnig kouden wind, wat beschut voor regengespetter, zaten ze in den kop van 'n drie meter verwijderden beukenheg, tusschen dicht takjesgewriemel in de warrig-ruige omkroezeling van 't dorre beukenloof. Toen eindelijk vrieskou den grond verhardde, ze niets meer vinden konden en honger hen begon te plagen, werden ze al spoedig wat brutaler, kwamen ze vlakbij gefladderd. De musschen verschrikt, met uitgerekte nekken, terrein verkennend, probeerden eerst. Vlug 't allergrootste stuk brood weggepikt en in de heg opgepeuzeld, voor zoover 't hun door minder brutaaltjes wel gegund werd. Toen kwam 'n meezenpaartje, altijd gezellig bijeen. Levendig, kittig met hun donkere kopjes, waar de oogen, soms met 'n winter zonnestraaltje doorglansd, als zwarte juweeltjes in schitterden. Met één vlieg-zwaai zaten ze vlak voor hun buit en kon je ze zoo een oogenblik goed waarnemen in hun blauw-geel-groen, strak omvat pakje, waar geen oneffen pluimpje uit opstak. In triomf, onder 't uitstooten van 'n gepieper als van 'n heel ordinair kindertrompetje, waren ze vlug opgevlogen met den veroverden hazelnoot; dan zag je ze zoo echt lekker smullen en zaten ze zich blijkbaar te goed te doen; met een pootje hielden ze stevig den noot tegen 'n takje geklemd om flink steun te hebben met inpikken. Toen ze eenmaal wat durf hadden, kwamen ze elk oogenblik terug, dan het mannetje, dan 't vrouwtje weer, bleven ze af en aanvliegen. Tot schrik van de musschen scharrelden er ook een paar merels rond, die bleven meer op den grond, schritselden tusschen afgevallen heggebladeren. Ze hadden de appelstukjes wel in 't zicht, hun geelomrandde kraaloogen gluurden in de vlucht zoo van ter zijde, maar ze dorsten toch niet, bleven maar in de laagte tippelen, met hun eigenaardige gang: vijf, zes driftige korte pasjes, en dan op eens pal staan; of ze van schrik verlamd waren. Eerst toen de sneeuw dik lag waagden ze 't, hun stukjes appel weg te halen ze namen ze mee, heel ver, weg uit 't oog. Twee vinkenparen waren er ook tusschen, ze hadden heel wat drukte, om de verzakte roggekorrels uit de sneeuw te peuteren. Ze zetten zoo trotsch en fier die gebombeerde steenroode borstjes vooruit, als ze de musschen verjoegen, of heel 't terrein daar, hun eigendom was. 't Bleef zoo langzamerhand 'n voortdurend gefladder en 'n levendig gepiep om en bij dat venster, waar iedereen schik in kreeg.

'k Had 't al zien dwalen, zoo zielig altijd alleen, 't aardige roodborstje, angstig wat verkropen, dadelijk uit 't veld geslagen door vinken en meeren met hun druk gedoe. 't Was nog 'n oude kennis van 't vorig jaar en 'k vergeet die kennismaking nooit. Toen 'k uit donkere kamer blinden open wierp en den tuin zich in ijzelwit vertoonde, daalde in die koude, doode kristallig witte pluimversiering dat vogeltje, gloedbont als 'n oranje-rood vlammetje.

Als 't wat stil was geworden, zoo tegen 't donker, kwam 't heel niet schuw, stond 't op die naaldfijne poodjes, vragend naar binnen te gluren met hier en daar 'n verplukt veertje; als 'n kleine bedelaar waar je zoo'n meelij mee had. 't Kreeg altijd appartjes en dat wist 't. Tweemaal toen 't raam openstond is 't naar binnen gewipt en wat rondgefladderd, op 'n stoelleuning; op 'n vaasrand gerust en weer kalmweg naar buiten gevlogen.

En nu is 't al Februari geworden, met warm-koesterende zonneschijn en zilverblauwe lucht. Gisteren voor 't eerst hoorde 'k weer 't vroolijk gekwetter van spreeuwen; in de kale boomtoppen zaten ze lustig met de vleugeltjes te slaan. En van morgen ritselde als 'n kleine muis 't winterkoninkje door 't heggeloof. Opeens kwam 't flink te voorschijn met 't staartje recht omhoog en de vleugeltjes met koket uitstekende tipjes onder 't borstje uit, zóng 't ineens 'n heerlijk schaterend jubellied.

Aardige bonte fladderaars, kleine kwinkeleerders! Ze hebben wat leven en kleur in 'n eentonigen buitenwinter gebracht!

MARIE GIJSEN.

VRAGEN EN KORTE MEDEDEELINGEN

Nieuwe plantensoorten en nieuwe vindplaatsen van zeldzame planten in 1909.

Als nieuwe soorten ontving ik in dit jaar *Erysimum austriacum D. C.* en *Asperula orientalis Boiss. et Hohen.*, beide bij Amsterdam gevonden door den jongenheer M. Pinkhof.

Als nieuwe vindplaatsen van zeldzame planten heb ik te vermelden: *Lycopodium annotinum* bij Wouw, A. P. v. d. Briel; *Gagea spathacea* bij Peize, R. de Boer en H. Kooi; *Hordeum jubatum* bij Amsterdam, M. Pinkhof; *Beta maritima* bij Amsterdam, dez.; *Adonis aestivalis* bij Amsterdam, dez.; *Delphinium orientale* bij Amsterdam, dez.; *Glaucium corniculatum c. phoeniceum* bij Amsterdam, dez.; *Eruca sativa* bij Amsterdam, L. Dorsman; *Chorispora tenella* bij Deventer, A. Timens; *Rapistrum perenne* bij Egmond a/Zee, P. W. de Lange; *Helianthemum guttatum* in de Berger duinen, Mej. M. J. de Verwer; *Impatiens parviflora* bij Arnhem, J. L. Maris; *Clarkia pulchella* bij Arnhem, J. P. J. W. Kusters; *Medicago intertexta var. echinus* bij Amsterdam, L. Dorsman; *Trifolium resupinatum* bij Amsterdam, M. Pinkhof; *Lathyrus sativus* bij Rijswijk (G.), B. J. van Wagensveld; *Heliotropium europaeum* (1908) bij Amsterdam, M. Pinkhof; *Anchusa ochroleuca* bij Amsterdam, dez.; *Lamium maculatum* met de witte streep op de bladen bij Putten en Zeist, L. H. van Berk en J. C. Cornelis; *Dracocephalus parviflorus* bij Amsterdam, M. Pinkhof; *Plantago Lagopus* bij Amsterdam, dez.; *Asperula arvensis* bij Deventer, A. Timens; *Galium parisiense b. leiocarpum* bij Amsterdam, M. Pinkhof en *Crepis setosa* bij Amsterdam, dez.

H. HEUKELS.

Literatuuroverzicht.

»Alle Dinge der Natur sind richtig, wenn ihr an den Dingen zu lehren versteht.« BÖLSCHE, »Auf dem Menschenstern.«

Pflanzenpsychologie, als Arbeitshypothese der Pflanzenphysiologie von R. H. Francé, Stuttgart 1909, is een zeer interessant boekje (4°; ruim 100 blz.) dat natuurlijk aanleiding geeft tot afbrekende en waardeerende critiek, al naarmate de criticus tot de eene of tot de andere richting behoort. Potonié in de Naturw. Wochenschrift is er slecht over te spreken, evenals hij wel eens wat meer heeft af te dingen op wat Francé schrijft. Ik heb de verhandeling met groot genoegen gelezen, daar zij ons weer verschillende nieuwe gezichtspunten geeft, en m. i. weten we er nog te weinig definitiefs van, om beslist partij te kiezen »voor« of »tegen« deze werkmethode.

»*British Birds*« is een aantrekkelijke titel voor een Nederlander omdat onze Ornithologie zeer overeenstemt »im grossen und ganzen« met de Engelsche. Zoodoende is mij steeds een zeer aantrekkelijk boek geweest een werk uit 1862 van bovengenoemden titel, geschreven door *Rev. Johns.*, maar niet zoozeer om den text, want uit de verbazend groote hoeveelheid van dergelijke Engelsche werken (over wier deugdelijkheid een leek het beste doet »*A dictionary of Birds*« *from Alfred Newton* p. 1—120 te raadplegen, voor zoover het boeken zijn, die niet verder dan 1896 loopen) zijn er verscheidene, die voor 't zelfde geld meer geven; maar om de eenig mooie, in dit genre m. i. moeielijk te overtreffen illustraties (bij *elke* species) van den beroemden dierenteekenaar Wolf (voor bewonderaars van dierenschilders maak ik attent op het mooie boek »*The life of Joseph Wolf, animal painter*« *by Patmer;* illustrated; London Longmans, Green and Co. 1895 *f* 6,50). Nu echter wordt dit werk in 1909 opnieuw uitgegeven met illustraties van heel wat minder waarde, zoodat m. i. thans geen voorname plaats meer in zal nemen.

In »*The National Geographic Magazine*«, uitgegeven door »The National Geogr. Soc.« te Washington, is No. 7 van 1906, en No. 6 van 1908 geheel gewijd aan dierenphotographie. [1]) Beide afleveringen zijn gevuld met opnamen door *George Shiras*; iedere aflevering heeft 72 schitterende opnamen van het *wilde* dierenleven uit Amerika (voornamelijk zoogdieren en vogels). Elke aflevering kost 25 Amer. cents.

De »*Aquila*« van 1908 (Budapest) gaf een mooie verhandeling over de beroemde reigerkololonies, zooals die thans nog in Hongarije zijn, (met 10 photo's) en een over de vogelwereld van het groote rietveld in Ujvidék (met 9 photo's) en een over photographeerervaringen met arenden en gieren in de Karpathen (met 4 photo's).

De overal bekende *Souvenirs entomologigues* van *J. Fabre* zijn te Stuttgart bij Franckh in 't Duitsch uitgegeven onder den titel »*Bilder aus der Insektenwelt.*« De eerste serie, voor 2¼ Mark zeer netjes uitgegeven, was reeds een tijd gelegen uitgekomen; nog voor eind December verwacht ik volgens zeggen van den uitgever zelf, het tweede deel. Ik kan natuurliefbebbers deze lectuur zeer aanbevelen, en daar ze nu zeer goedkoop is (ik meen dat de Fransche uitgave duurder is) hoeft niemand voor de onkosten terug te schrikken.

Een paar maanden geleden is er een zeer geanimeerde Duitsche natuurwetenschappelijke Vereeniging opgericht onder den titel van »*Deutsche Naturwissenschaftliche Gesellschaft*«, met een tot nog toe zeer lezenswaard, geillustreerd 14-daags orgaan (redacteur Francé) getiteld »*Natur*«. Het lidmaatschap kost 6 Mark en daarvoor krijgt men het blad gratis, en boven 5 natuurwetensch. boekjes (van 't soort van de Kosmosdeeltjes). Het eerste is reeds verschenen en is een prettige beschrijving van »die Natur in den Alpen« door Frrncé met talrijke afb. naar photo's en teekeningen. Tirol wordt vooral besproken, en daar ik de Tiroler Alpen ken, viel mij de pakkende behandeling zeer op. Aan 't blad werken een lange rij van bekende Duitsche Professoren mee. Voorzitter van de Vereeniging is Dr. Wilser te Heidelberg.

Dordrecht. P. J. BOLLEMAN VAN DER VEEN.

(Het vorige overzicht heeft 2 storende drukfouten n.l. C. v. Huruh inplaats van v. Unruh, en Lohotowsky voor Sokolowsky).

Wilde Zwanen.

Donderdag 11 November l.l. waren wij hier op jacht, toen onze aandacht afgeleid werd door een vreemdsoortig geluid, dat boven uit de lucht kwam. Bij nader onderzoek trok er over ons heen, in de richting van Rotterdam naar Oostvoorne, een reusachtige troep wilde zwanen, in den vorm van een groote en daar vlak achter een kleine V. Daar zij eerst regelmatig vlogen, telden wij er al spoedig een 70 (naar schatting misschien wel 100), doch bij het opkomen van een zware regenbui kruisten zij plotseling door elkaar heen en waren wij den tel kwijt. Ofschoon het reeds eenigen tijd geleden is, vond ik het toch belangrijk genoeg, om het nu nog te melden. In den nazomer zag ik hier op de slikken regelmatig een groep van 7 lepelaars.

Rozenburg. P. W. HOUTEN.

[1]) Veel met bliksemlicht.

De zang van den Meerkol.

Dezer dagen werd ik nog eens herinnerd aan een waarneming van een paar jaren terug. Ik hoorde een vreemd vogelgeluid of liever een aaneenschakeling van vreemde geluiden.

»Gezang« is misschien een wel wat al te euphemistisch woord voor wat ik hoorde. O zeker, een enkele, niet al te onmuzikale toon, soms zelfs wel een kleine serie dezer tonen, was duidelijk waar te nemen, maar toch werd het niet zeer stijlvolle liedje (het was maar o zoo zacht en bescheiden), te vaak onderbroken door kraak-, kras- en krijschgeluiden, om het, zelfs met de noodige dosis »goeden wil«, ook maar een oogenblik mooi, laat staan schoon, te kunnen vinden.

Enfin, het deed me nog het meest aan spreeuwen-geplauder (dat is geloof ik het Duitsche woord ervoor, en 't juiste Hollandsche, klanknabootsende woord wil me niet direct te binnen schieten) denken.

Hoe poover het geluid ook was, toch bezorgde het mij een versnelde harte-klop van prettige emotie. Dat herinner ik mij nog goed, en ik heb er later nog dikwijls om moeten lachen. Ik was namelijk vast overtuigd, dat me, in ornithologischen zin, een buitenkansje was te beurt gevallen. Ik was onmiddellijk klaar met m'n diagnose. De vogel, dien ik hoorde, moest de beflijster of de koperwiek zijn. Tertium non datur. Want dit moesten wel de »schmatzende, zwitschernde, schirkende, plaudernde, schäkernde, unreine Töne« zijn, waarmede, volgens de boeken, zoowel koperwiek als beflijster, hun zang onderbreken. En toen ik nu, voorzichtig, en lichtelijk nerveus ook wel (want, niet-waar, torqnata of pilaris zingende aan te treffen, achter in Mei, dat gaf goede hoop bij eenig zoeken een altijd toch nog min of meer zeldzaam broedgeval te kunnen constateeren), naderbij was geslopen, vloog er opeens een groote, rossige vogel met een witten snuit weg. Een rauwe, schelle krijsch scheurde tegelijk de lucht. »Een meerkol«, zuchte ik, en weg waren de illusies van koperwiek of beflijster.

Toch deed deze waarneming me veel genoegen, want zij bevestigde de uwe van voor eenige jaren, nl. dat de meerkol een niet geheel onverdienstelijk zanger zou zijn.

Drie jaar geleden had ik deze mededeeling al willen doen, maar dan komt er soms wat anders tusschen en blijft het in de pen, en dan dringt zich de gedachte op: een ander zal nog wel eens een gelijke waarneming doen en vermelden en dan is het altijd nog tijd er mee voor den dag te komen.

Nu is de ander gekomen, wel geen Hollander, maar een Duitscher. Twee tegelijk zelfs. In het in dit jaar verschenen »Jahrbuch der Vogelkunde«, geredigeerd door Dr. Kurt Floericke, vind ik op pag. 65 vermeld: »Der Eichelhäher kopierte nach Koller (T.) Amsel, Drossel und Gimpel, nach Hesse (J. O.) den Waldkanz.«

Het zal de lezers wellicht genoegen doen, dit te lezen en daarom wilde ik het even melden.

Amsterdam. J. L. F. DE MEYERE.

Kruisbekken.

Van de kruisbekken weet ik weer een paar aardige en goede dingen. Op de Duitsche Waddeneilanden hebben ze opruiming gehouden onder de insecten, die 't helmgras belagen en beknagen, en op Terschelliug bebben ze de luis uit de tuinboonen gehaald. Ze waren in dat nuttige werk zoo verdiept, dat men ze bijna kon grijpen.

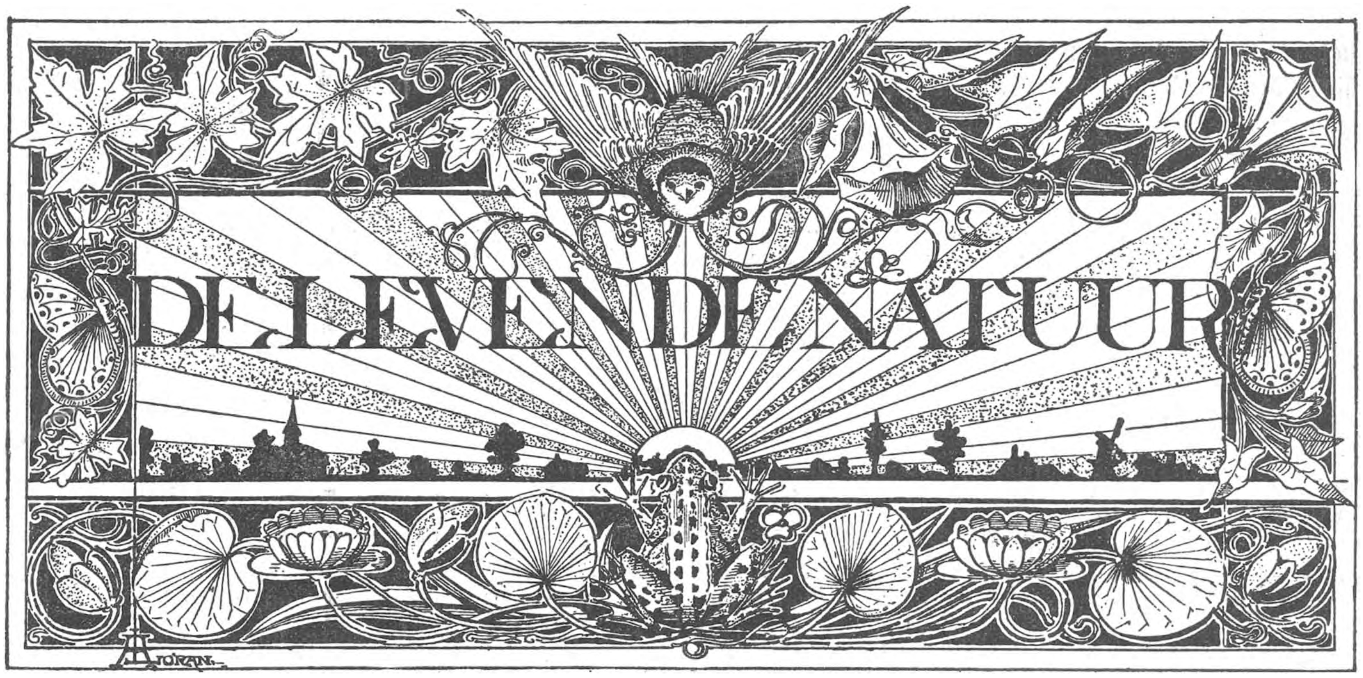
Ook hebben ze afwisseling gebracht in 't leven van de loodsen, die in het Vliegat op den uitleggers huizen. Die hebben er gevangen en in kooien gezet, maar de beesten knepen behoorlijk de tralies kapot en gingen er van door.

Hier in Bloemendaal heb ik er gesnapt, die op den grond bezig waren, sparappels uit te pluizen, ook alweer met zooveel vlijt en inspanning, dat ik er vlak bij kon komen. Ze hielden met één poot den kegel vast en trachtten met den snavel de schubben geheel los te maken. Dat lukte ook wel, maar door het rukken en trekken ging de kegel rollen en zoo marcheerde de vogel dan steeds achteruit net als een touwslager. De afgebeten kegelschubben wezen den weg aan, die reeds was afgelegd. Een heel bijzonder spoor in 't sparrebosch: een slingerlijn van groene of bruine kegelschubben, een half afgekluifde kegel aan 't eind, het werk van de wakkere kruisbekken. T.

Gevraagd.

Wie kan mij helpen aan een paar japansche walsmuizen en tegen welke prijs? K. C. SCHALKERS,
Schoten. Julianastraat 8.

4 Februari 1910. Aflevering 10.



REDACTIE
E. HEIMANS, Amsterdam en JAC. P. THIJSSE, Bloemendaal.
Adres der Redactie:
JAC. P. THIJSSE, BLOEMENDAAL.

Uitgave van:
W. VERSLUYS te Amsterdam.

Prijs per jaar f 3.60.

SCHORREN EN SLIKKEN.

Wie binnen den omtrek van een paar uur gaans eens een buitengewone afwisseling in flora en fauna wil bestudeeren, moet naar Bergen op Zoom sporen. Ge vindt er zandduinen, moerassen en heide, dennenbosch en loofhout, weelderig en armelijk bouwland, moestuin en weide en bovendien een ruim strand met schorren en slikken, met kreeken en kribben, dat voor elk natuurvriend belangwekkend is door zijn verrassende grootschheid en schoonheid, zijn geografische merkwaardigheid en niet het minst door zijn rijkdom aan planten en dieren.

In het voorjaar van 1909 ben ik er eerst een eendags-kijkje gaan nemen, in den zomer daarop volgende heb ik er bijna drie weken dagelijks rond gezworven, te voet en per fiets. Over de geheele lengte van Tholen tot aan den spoordijk, die dwars door het Krekerak het vasteland met Zeeland verbindt, rollen bij vloed de golfjes van de Oosterschelde langs het Brabantsche strand, of ze slaan tegen den zwaren buitendijk, die van den mond van de Zoom tot aan de Eendracht reikt.

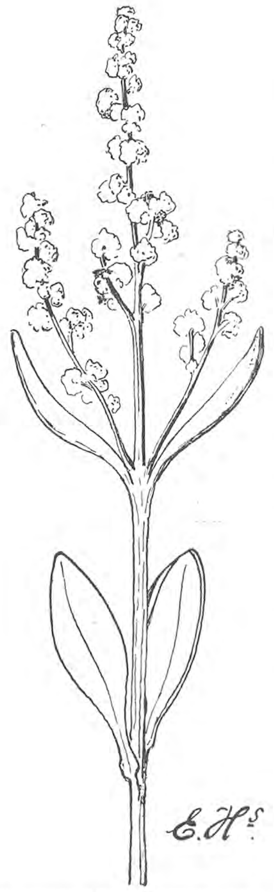
Over de Zoom zelf, die van de Belgische grens tot aan de Schelde door het gele zand, de grauwe heide of het blauwig dennebosch een frischgroene lijn trekt, nu recht dan gebogen, zal ik het nu nog niet hebben. Het diepliggend watertje, dat wel stroomt en het air van een beek of riviertje aanneemt, maar nooit iets anders is geweest dan een door menschenhand gegraven waterweg tot afvoer van het veen en overtollig nat, is zijn natuur-historische beurt dubbel waard; al was het alleen om den rijkdom van brem en de massa meidoorns aan den bovenkant, en de water- en moerasplanten aan de waterlijn, die zomers een dubbelen bloemzoom langs den Zoom leggen.

Ook de dennebosschen en meren naar den kant van Halsteren, de heipoelen, de stuifduinen en het zwaar geboomte naar de te recht beroemde Wouwsche Plantage verdienen een afzonderlijke bespreking; het landschap is daar zoo geheel en al verschillend van het Oosterschelde-strand, dat het niet aangaat in een opstel beide samen te nemen.

Om een goeden indruk en een algemeen overzicht te krijgen van het allereerst te bestudeeren terrein, is het aan te raden, van het station, dadelijk links om te slaan. Een langzaam stijgende straat voert u door een buitenwijk naar hooge, met brem begroeide heuvels, met eikenhakhout en hooge boomen beplant. Daar, ten zuiden van de hooggelegen stad, waar een van de vele eikendreven uitmondt op den zwaren Schelde-dijk, staat ge opeens voor een natuurtafereel, dat op iemand, die voor het eerst zoo iets ziet, een onvergetelijken indruk maakt.

Het is vloed. Vóór u ligt een geweldig water, vol zonnelicht. Ontzaglijk breed en ver strekt het zich recht voor u naar het Westen uit. Eerst lijkt

het eindeloos als een zee, maar bij het turen over die glinsterende watermassa, waast, hoe ver ook uw blik tracht door te dringen, een flauwe landlijn over het spiegelend vlak.


Zeemelde (Obione portulacoides).

Links, aan de zuidzijde van het panorama, is nog even met het bloote oog de spoordam over het Krekerak te bespeuren, boomkruinen en torentjes die boven een dijk uitsteken, wijzen, dichtbij duidelijk, verderop vervagend, de kustlijn van Zuid-Beveland aan. Tot ongeveer bij Wemeldinge gaat uw oog twijfelen of er nog wel land te zien is; rechts, aan de noordzij, voor de stad en de suikerfabriek langs, valt heel duidelijk het stadje Tholen met den hoogen dijk van het eiland in het oog; die groene, rechte lijst buigt verderop weg naar het westen, tot het een nevelstreepje wordt, dat boven het groenig water schijnt te zweven.

Voor uw voeten, aan de onderzijde van den dijk en het duin, tot aan het water, strekt zich een breed strand uit; niet overal is het even breed en niet met effen, zacht gebogen lijn begrenst het de zee als het ginds de Noordzee doet; maar met hakken en hoeken, met inhammen en uitwassen verloopt de scheidingslijn van water en land.

Dat strand is een merkwaardig strand; ge stelt u al de geelwitte zandstrook van Scheveningen of Zandvoort voor met de tallooze diepe voetstappen van de gasten, de wagensporen van de schelpkarren, en lange, bruine, evenwijdige strepen van aanspoelsel, die de vloedlijnen markeeren. Berg die voorstelling maar op en zet er voor in de plaats een groene grasvlakte, een grasperk zoo kort en glad als het gazon voor een groote buitenplaats, dat dagelijks met de rolschaar verzorgd wordt.

Ge volgt die mooie, lange, zacht groene reep een gezicht ver naar het Zuiden, waar een hooge, ruig bewassen heuvel de grazige strandreep stuit; boven dien heuvel, aan de zeezijde loodrecht afgesneden en uitgehold zoodat het witte zand bloot komt, steekt de stompe toren van Woensdrecht uit en dwars er door heen gaat een holle weg waar juist een trein in verdwijnt; de rookpluim blijft in de eikenstruiken hangen.

Dat strand van Noord tot Zuid en deze dijken en heuvels vormen ons studie-terrein. Wilt ge 't achterland ook nog opnemen, keer dan even de Scheldezee en Zeeland den rug toe. Nu ligt Noord-Brabant recht voor u; Noord-Brabant op zijn mooist. De Woensdrechtsche heuvels glooien op naar het Oosten, alles golvend en bebouwd, schaakbordhellingen met dorpjes bestrooid, roode daken en grijze torentjes en heel in de verte hooge, donkere bosschen; het is Zuid-Limburg in het klein. Links rijst Bergen op Zoom in een krans van boomen. Hoog, als op een vluchtheuvel ligt de stad in de zon; een menigte meeuwen, kauwen en duiven spelen om den zwaren toren en zwermen boven de oude daken.

Voor we afdalen op het groene strand, wandelen we een eind den dijk langs naar het Zuiden. Aan den binnenkant van den dijk ligt het land laag; hier en daar lager, nog lager dan het strand. Groote plassen met riet omzoomd, nemen het water op, dat van de heuvels afzakt, een beek of kanaal verbreedt tot een vijver; het water ervan wordt onder den dijk door een duiker naar het strand gevoerd, waar het een kronkelende kreek vormt die in zee verdwijnt; zijn loop is nog eenigszins te volgen door het staketsel van kleine paaltjes, waarvan de toppen boven het zeewater uitsteken.

Zeebies (Scirpus maritimus).

Bloeiwijze van Zeebies.

Lang kunnen wij het niet laten ook voor onze voeten te kijken; de dijk staat vol bloemen, veel bloeiende grassen, vooral tarwegrassen met zware, breede aren, margerieten, goudgele ganzebloemen en lichtpaarse wikken met bijzonder rijke bloemtrossen en groote bloemen; tusschen de klaverblaadjes vallen er enkele in het oog, die zwarte of roodbruine vlekken vertoonen; dat is de Arabische

klaver, waarvan ik u in de vorige aflevering al het portret en de levenswijze heb gegeven; die is hier een gewone plant.

Lamsooren (Statice Limonium). Rechts: habitus. Links: stuk van een bloeitop (ongeveer natuurlijke grootte). Onder: vliezige kelk, bloemtros en bloempje (sterk vergroot).

Maar te veel boeit ons het gezicht op het groote water, om nu al op de details te blijven letten. Er is, terwijl wij botaniseerden, verandering in het water gekomen; de paaltjes van de kreek komen verder boven het water uit. Dan er maar even heen. Een groote, donkere plek wordt zichtbaar; het zijn zee-biezen (Scirpus maritima), die, zooeven nog onder water, nu hun toppen laten meedeinen met de golfjes.

Verbazend snel daalt het water. Achter de groene vlakte die nu hier en daar als een afgebrokkeld muurtje tegen het grijsgroene water staat, vormt zich een rimpelige, grijze bodem; in het eerst lijkt het nog water, zoo glibberig en nat is de klei, die bloot komt; al verder en verder trekt zich het zeewater terug: de Scheldebodem vertoont zich; geen effen of rimpelig eentonig vlak, maar een bedding vol kuilen en gaten; ook kleine, lage en vlakke groene heuveltjes met steile en zwarte als afgestoken kanten; het is een warnet van geulen en eilandjes van allerlei grillige vormen; in de eilandjes weer kreken en meertjes.

Overal komen planten te voorschijn; heele weiden van zeekraal; vooral langs en op de vrijstaande stukjes schorren, die op het water schijnen te drijven. Eerst dicht bij, dan al verder en verder, zoover het oog reikt, komen bloemen te voorschijn, bij duizenden trossen en pluimen van mooi lichtlila bloempjes.

Dat ze pas uit het zeebad komen, die heldere, open bloemen, bewijzen de gele en witte vliezen van wier en de vlokjes verbleekt zeegras, die in de vertakte bloeistengels zijn blijven hangen; de dikke lepelvormige bladeren zijn er mee bedekt. Het zijn de bekende lamsooren van de Zeeuwsche slikken; we plukken een bouquet van deze zeebloemen om ze thuis in een vaas te zetten. Ze geuren sterk naar hun badwater, maar wij hebben een tegengeur, en tevens een prachtige bijkleur bij de hand. Tegen de paaltjes van de kreek en tusschen de steenen en schelpen groeien prachtige zilverwitte planten met een heel fijn loof, en ook kleine planten met een paar dikke bladeren en een tros van bloemen, die als kluwentjes op elkaar tegen den stengel gedrongen zitten; het fijne blad riekt sterk naar alsem, het is ook een alsem de zeealsem; de goudbronzen bloempjes op den top van den stengel of in de hoeken; ze vormen met het zilverwit van het blad een heerlijk

Loof van de Zee-artemisia.

kleurenmengsel; rondom onze paarse lamsooren zullen ze in de donkere vaas prachtig doen.

Het is onze eerste zee-bouquet, op den bodem van de Ooster-Schelde, op de slikke geplukt; want, niet waar, dit drooggeloopen land, dat van middag weer zee zal zijn, is de *slikke*, en de groene kortgeschoren weide tusschen slikke en duin of dijk is de *schorre*.

E. HEIMANS.
(Wordt vervolgd).

„NATURA DOCET".

De natuur onderwijst! De lezers van *D. L. N.* hebben met mij deze spreuk der ouden bewaarheid gezien en ieder naar vermogen meegewerkt, ze in toepassing te brengen. Het was, toen ik nog op de hoogste klasse der normaalschool zat, mij een groote vreugde een schrift vol gedroogde planten in de winteravonden te laten zien, of een kartonnen doosje met een twintigtal gebrekkig opgezette vlinders en torren te vertoonen. De eenvoudige menschen kenden maar drie- soorten „zommervöggel": een witte, een gele en een bonte. Als ik ze dan wees op een Kleine Vos en een Atalanta, dan was het altijd: „Wat mooi! dat had ik niet gedacht!"

Ik werd onderwijzer. Er kwam meer tijd vrij voor natuurstudie en meer gelegenheid om anderen iets van mijn kennis en van mijn liefde voor het geschapene over te doen. De verzameling planten groeide aan tot een duizend soorten; voor de vlinders en kevers maakte ik houten doozen met glazen deksels, ik leerde ze beter opzetten, van stof en vocht vrijwaren en ze konden nu thuis en voor de klasse worden opgehangen! Ik leerde boeken kennen en verdiende geld, om er wat te koopen; liet doozen door den timmerman vervaardigen; kreeg kennis met een koperslagerszoon, die z'n broer dokter in de Oost was; ruilde en kreeg van hem buitenlandsche vlinders, kocht er nog wat bij in Dresden in „Düten", zette ze zelf op en kreeg zoo langzamerhand een uitgebreide collectie, een tiental doozen vol.

Met ons tweeën (de helaas overleden M. J. Blijdenstein, van Enschedé, was No. 1) richtten wij de Afd. Twenthe op der N. N. V. Van planten en insecten wist ik wel een beetje, maar van vogels echter nog zeer weinig. Deze kwamen toen aan de beurt. Mijn studie werd gemakkelijk gemaakt door de omstandigheid, dat ik als jongen reeds veel nesten gezocht en uitgehaald had, doch bemoeilijkt, naar 't mij vooraf scheen, door 't ontbreken van muzikale aanleg. En toch — dit moge een aanmoediging zijn voor allen, die in hetzelfde geval verkeeren — heb ik zonder moeite de verschillende zangen van tuinfluiter en zwartkop, van braamsluiper en grasmusch op het gehoor leeren onderscheiden. Elk jaar nam ik wat nieuws er bij: glazenmakers, wespen, mieren, grassen, mossen, paddestoelen. 't Kreeg alles zijn goede beurt en dit is noodig, wil men er zoo langzamerhand inkomen.

De afd. „Twenthe" groeide aan tot plm. 75 leden (in 1906). In Denekamp werd een bond gevormd voor vogelbescherming en een vereeniging onder de kinderen van 10—15 jaar, „Klimop" genaamd, die om de veertien dagen, onder geleide, een excursiehielden en heel wat leerden van „vlinders, bloemen en vogels".

De collectie werd verrijkt met schelpen, ertsen en versteeningen, met opgezette zoogdieren, vogels, nesten en eieren, zoodat ik op het oogenblik heb: plm. 1200 soorten gedroogde planten; meer dan 1800 in- en buitenlandsche vlinders, kevers, libellen, wespen, etc.; een 100 opgezette vogels met nesten en eieren; een schelpenverzameling, ertsen en versteeningen; een 50-tal boeken en plaatwerken op natuurhistorisch gebied.

Denekamp trekt van jaar tot jaar meer pensiongasten en aan allen wordt met plezier de verzameling vertoond. Onderwijzers met kinderen uit naburige plaatsen hebben er dikwijls hun kennis verrijkt.

De afd. Groningen der N. N. V., de Ned. Entomologische Vereenigiug, Prof. Hugo de Vries met studenten, Prof. Janse met studenten, verschillende zeer geachte familie's enz. hebben hier een bezoek gebracht. En mochten zij bij hun heengaan al tevreden zijn geweest: tevreden was *ik* niet. Het wrevelde mij telkens geen geschikte plaats te hebben om het verzamelde behoorlijk uit te stallen. Toen de afd. Groningen hier was, hadden wij twee kamers van ons huis ontruimd en daar een tentoonstelling in geformeerd. Zóó hebben wij het na dien nimmer meer kunnen inrichten. De verzameling wordt steeds meer verrijkt en de beschikbare ruimte wordt minder.

Daar komt bij, dat ik, sedert men mij tot conservator der Ned. Nat.hist. Ver. heeft aangesteld, allerlei verzamelingen thuis krijg, waarvan het jammer is, dat ze het grootste deel van het jaar in de kisten blijven zitten. Hadden wij een museumzaaltje, dan zou daarin alles kunnen tentoongesteld worden en kon dat het nut stichten, waarvoor de verzameling is aangelegd. Mijn doel is: zooveel mogelijk tot verspreiding van de kennis der natuur mede te werken; ook anderen het veredelend genot te verschaffen, dat mij het leven zoozeer veraangenaamt. De verzameling staat daarom voor iedereen open. Het is dezen zomer meermalen gebeurd, dat per week een 20-tal personen ze hebben bezichtigd. Dan moet ik minstens vier kamers met ze rond, wat niet alleen tijdroovend is, maar ook hinderlijk voor het waarnemen.

Reeds langen tijd was het mijn ideaal tot bouwing van een zaaltje te komen, waarin alles kon ondergebracht en behoorlijk uitgestald worden. Een bouwkundige vriend bood zelfs aan gratis de teekening er voor te maken. Hem (de heer C. B. Quist, Fred. Hendrik Plantsoen 96, Amsterdam) hield ik aan zijn woord en hij heeft reeds een teekening met begrooting vervaardigd.

f 1200 zou het moeten kosten! Dat viel niet mee! Hoe zoo'n som bijeen te krijgen? Ik zelf heb ze niet. Reken maar na: onderwijzer, gehuwd, salaris *f* 50 boven 't minimum. Ik wilde nu vragen of er nog menschen zijn, die met mijn plan sympathiseeren, die meenen, dat een museumpje in den Achterhoek van Overijsel nog nut kan stichten; dat het goed is, dat in het nijvere Twenthe de talrijke bovolking, fabriekskinderen in de eerste plaats, die zelden of nooit in de gelegenheid zijn een museum te bezoeken, gewezen wordt op de schoonheid en rijkdom van de natuur om hen heen; of er zijn, die het artikel van den heer F. W. Craandijk in afl. 8 (1903) van *D. L. N.*: „Een museum voor de jeugd". met instemming hebben gelezen? Zoo ja, dan vraag ik hun beleefd, met de pet in de hand, te willen medewerken, om hier op bescheiden voet zoo'n museum op te richten. Als de helft der kosten door vrijwillige giften wordt bijeengebracht, dan is de totstandkoming verzekerd. Ik stel mij voor, de andere helft als hypotheek te nemen, waarvan de rente wordt bestreden uit een jaarlijksche bijdrage der Ned. Nat.hist. Ver. en van de Vereeniging tot Bevordering van het Vreemdelingenverkeer te Denekamp. Met beide besturen heb ik er over gesproken en zij zijn het plan wel genegen.

Van wie mag ik nu steun door woord en voorbeeld vooral verwachten?

De gevers zullen als stichters worden aangemerkt en hunne namen op een oorkonde in het museumpje „Natura docet" worden opgehangen.

Alle giften zullen in *D. L. N.* worden verantwoord.

Met vriendelijke aanbeveling,

Uw dienaar

Denekamp, Januari 1910. J. B. BERNINK.

Prof. Hugo de Vries schreef mij onder dagteekening van 13 Januari:

Geachte Heer!

Ik ben het geheel met u eens, dat de vertrekken, waarin ik het voorrecht had met mijn leerlingen uwe verzameling te bewonderen, daarvoor reeds toen veel te klein waren, en dat een ruime opstelling de waarde er van zeer verhoogen zou. Ook ben ik overtuigd, dat zij dit ten volle verdient en op deze wijze veel nut zou kunnen stichten.

HUGO DE VRIES.

Heel gaarne en met aandrang ondersteunen wij het verzoek van onzen Bernink. Wij zijn overtuigd dat dergelijke kleine musea op plaatsen en in streken waar aan een groot niet te denken valt, veel nut kunnen stichten, en ongetwijfeld zal het bij dit eene in Denekamp niet blijven; een goed voorbeeld vindt altijd navolging. Help maar vast aan het eerste.

De grootste waarde evenwel zal dit Museum-Bernink ontleenen aan den stichter zelf, die met zooveel ijver en toewijding de zaak van de natuurlijke historie dient; hij kan en zal van alles aan de bezoekers vertellen: hoe het er kwam en wat er merkwaardigs aan is. Nu zult ge misschien zeggen, dat dan met Bernink ook het museum zal moeten vallen en vervallen. Dit is in de eerste plaats niet zeker, menschen hebben nakomelingen en opvolgers, en ten tweede: Bernink is nog zóó jong en sterk, dat, als het museum, door uw giften tot stand gekomen, het maar zóó lang uithoudt als hij, uw geld zijn nut dubbel en dwars heeft gedaan.

HEIMANS en THIJSSE.

Beloften, met een cijfertje, aan ons of Bernink zelf s. v. p.

WINTERKNOPPEN.

Wie in den winter zich de moeite geeft eens wat takken van verschillende boomen en heesters te verzamelen en hun knoppen te bestudeeren, moet zich wel verbazen over de groote verscheidenheid in de inrichting van die organen. Tegelijkertijd maakt men de ontdekking, dat al die inrichtingen moeilijk uit éen algemeen beginsel te verklaren zijn en dat het in 't geheel niet aangaat, om iedere knop op te vatten als een teer wezentje, veilig gehuld in 't warme winterpak.

Ja, als je je er toe beperkt, om eens een dikke knop van de wilde kastanje uiteen te peuteren, dan krijg je bij al het gemorrel met stijve, dikke schubben, kleverige, plakkende, taaie hars, dichte, wollige haarmassa's, wel den indruk, dat de bleekgroene en witachtige dingetjes, die je eindelijk aan stukken en brokken te voorschijn haalt, daar wel heel goed beschermd lagen en dat die lijmerige schubben een echt pak, of liever nog een pantser vormen. Om de kop iets gemakkelijker uit elkaar te halen, kunt ge hem eerst opkoken in water, langen tijd in lauw water leggen, of met alcohol behandelen, maar 't blijft toch altijd een lastig karweitje.

Hoewel eiken en beuken niet die geduchte lijm- en haarmassa's vertoonen, zijn ook bij hen de jonge spruiten geborgen in een schubbenkleed dat uit verscheidene lagen bestaat; en ook de knoppen van populieren, esschen en berken zijn wel geschikt,

om de beeldspraak van het warme winterpakje te laten voortleven.

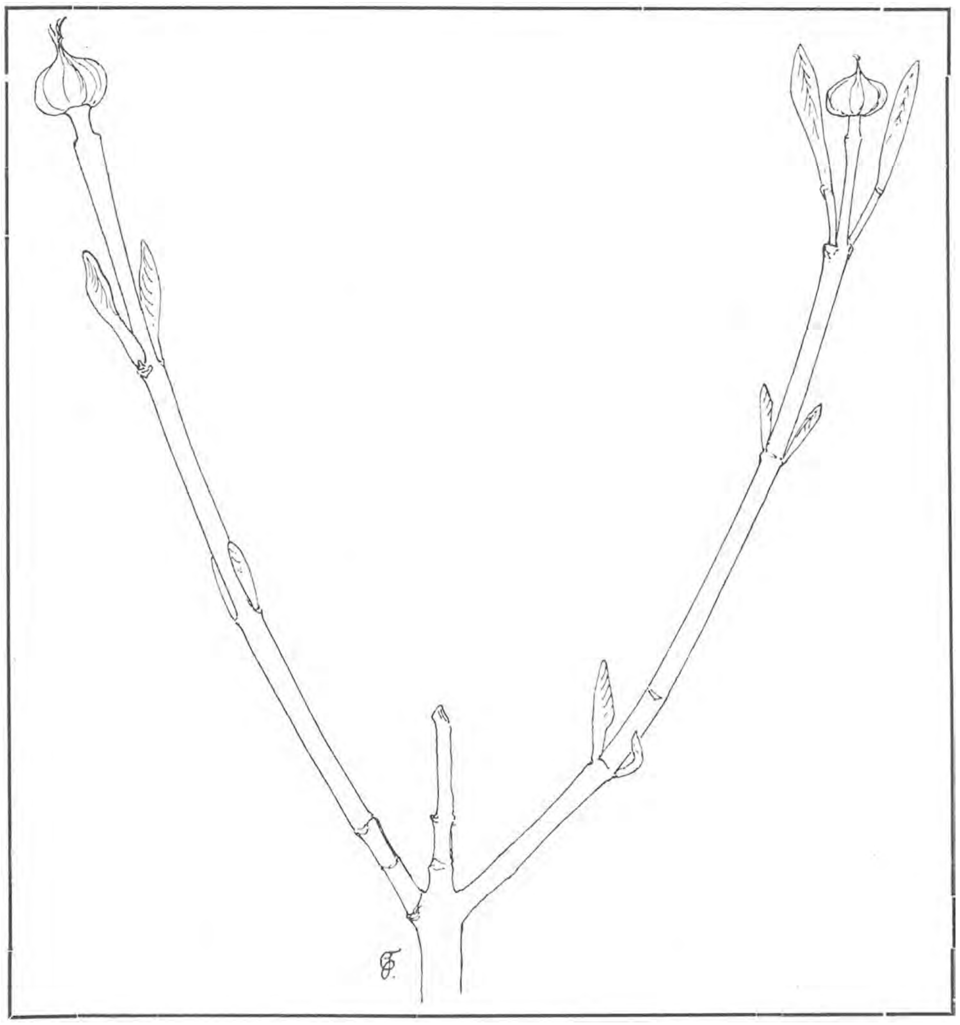
De wilgen en de linden en de geduldige els zijn al in lichter gewaad gekleed en de windende kamperfoelie versmaadt elke bedekking, laat zijn knoppen liefst al uitloopen in 't begin van December, nog voor de vorst komt en doorleeft alle temperatuurwisselingen van barre Januari tot milde Mei meestal zonder eenige andere schade dan een klein schrompelrandje aan de onderste bladeren.

Grooter tegenstelling dan tusschen eik en kamperfoelie is haast niet denkbaar, de een stijf gehuld in vele lagen van ondoordringbare schutblaadjes, de ander zonder eenige beschutting. Misschien herinnert ge u nog wel den Pinkstervorst van drie jaren geleden. Toen is van de meeste eikeboschjes in een nacht al het jonge loof bevroren en verdroogd; maanden lang nog zat het zwart en dood aan de takken. De kamperfoelie echter had niets geleden en op menige plaats dekte het blauwgroen van zijn blaadjes de ellende der eiken, totdat die na St. Jan zich weer eenigszins hadden hersteld.

Ik bewonder onze inlandsche kamperfoelie zeer om deze bijzondere gehardheid, die in geen enkele andere houtige plant in dergelijke mate wordt aangetroffen.

Wel zijn er een paar, en daaronder ook enkele familieleden van de kamperfoelie, die het geheel zonder knopschubben weten te stellen, maar die nemen toch in den winter hun maatregelen, om de jonge twijg tegen verdroging te behoeden. Daarbij is het niet alleen om de jonge twijg te doen, maar vooral om het het eindpunt ervan, waar de lengtegroei plaats heeft en waar onophoudelijk nieuwe bladeren en zijknoppen worden aangelegd. En dit groeipunt of vegetatiepunt ligt bij al die boomen en heesters met naakte knoppen toch nog heel veilig verborgen.

De meest bekende is wel de wollige sneeuwbal (Viburnum lantana), een plant, bij ons oorspronkelijk niet inheemsch, maar zoo overvloedig aangeplant in parken en tuinen, dat niemand moeite heeft, om ze te vinden. Waar de struik niet al te zeer in de verdrukking staat en niet te veel wordt ingesnoeid, bloeit ze ieder jaar mooi en overvloedig, geniet van druk insectenbezoek en rijpt haar prachtige platte bessen, die eerst groen, dan rood en eindelijk zwart zijn. De rijpende tros vertoont alle drie de kleuren en is een van de mooiste voorwerpen in den vacantietijd. De vogels zijn dol op de bessen en verspreiden de zaden wijd en zijd, zoodat die wollige sneeuwbal op menige plaats zich als opslag vertoont en mettertijd aanspraken op burgerrecht zal gaan maken.



Bloeitak van de Wollige Sneeuwbal in den winter.

Nu, in den wintertijd, trekt die heester 't meest de aandacht door de naakte knoppen. Aan 't eind van sommige takjes zitten de knoppen van de nog niet geheel gevormde bloemen dicht op elkaar gepakt en omgeven door smalle, puntige blaadjes, die toch wel een soort van bedekking vormen.

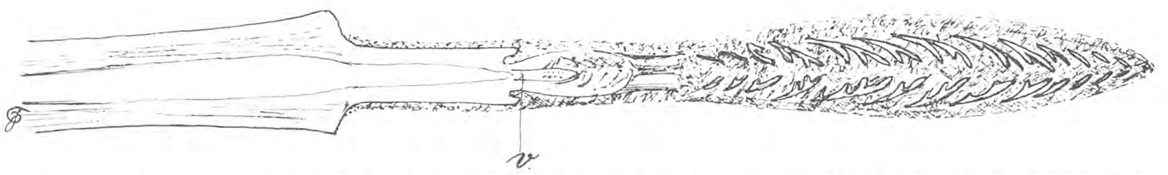
De bladknoppen echter, die paarsgewijze aan den tak zitten, bestaan alleen uit een kort takje, waaraan twee aan twee keurig langs nerven en zijnerven neengevouwen, de bladeren vlak tegen elkander zijn gedrukt. Wie heel veel liefhebberij en geduld

heeft, kan onderaan het takje een paar onbeduidende knubbeltjes vinden, die wel rudimentaire knopschubben worden genoemd, maar dat is dan ook alles.

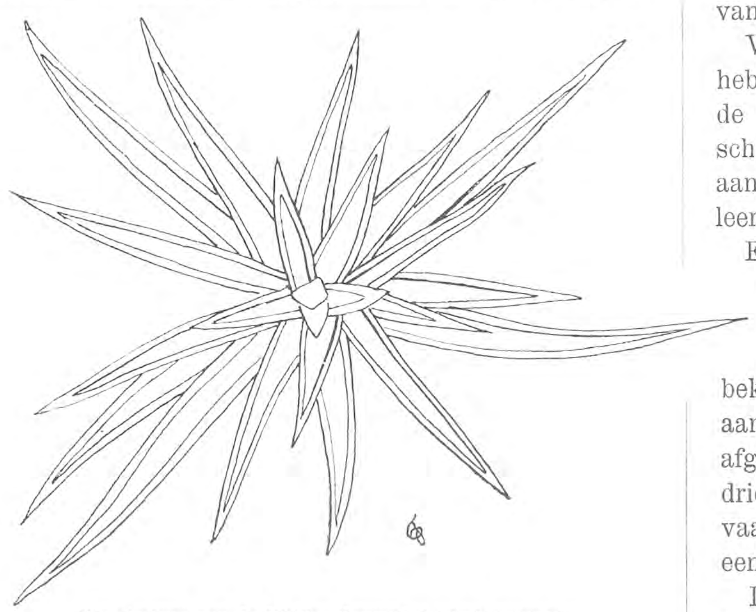
Knop van de Wollige Sneeuwbal.

Wanneer we nu de naakte knop bezien en doorsnijden, dan blijkt echter, dat hier toch weer velerlei beschutting aanwezig is. Ten eerste is de heele knop, zoowel het takstukje als de blaadjes geheel gehuld in en in alle hoeken en gaten opgevuld met een dichte haarmassa. Met een goede loupe is al te zien, dat 't meerendeel van die haren veelpuntige stervormige massa's zijn en er zitten ook enkele lange, wollige haren onder. Overal, waar maar ruimte is, zijn die haren te vinden, op een lengtedoorsnee komen de bladstukjes te zien als eilandjes in de harenzee. 't Spreekt van zelf, dat die haren een uitstekende bescherming vormen tegen de verdroging.

Verder is het onderste bladpaar het grootst en omsluit met zijn stelen het tweede bladpaar. Geheel daarbinnen verborgen ligt het derde en soms nog meer bladparen, terwijl heel binnenin het vegetatie punt te vinden is, dat bij al de „naakt-heid" van de knop, daar haast even veilig ligt als dat van eik of kastanje. Ook vind ik geregeld tusschen de sterharen een menigte groene éencellige wiertjes, maar ik weet niet of die voor he welzijn van de knop iets hebben te beduiden.



Lengtedoorsnee door een knop van de Wollige Sneeuwbal; drie bladparen; bij v het groeipunt. De knop is geheel overdekt met sterharen.


Een sterhaar van de Wollige Sneeuwbal (sterk vergroot).

De knoppen van den Kaukasische vleugelnoot zijn ongeveer op dezelfde wijze ingericht als die van de wollige sneeuwbal. Ook hier hebben we een kort stukje tak en daaraan de bladeren, dicht ineengevouwen en ineengepakt, wat hier des te beter gaat, doordat ze samengesteld zijn. De afzonderlijke blaadjes zijn dus langs hun middennerf saamgevouwen en plat tegen elkander aangedrukt.

Hier staan de bladeren niet paarsgewijs, maar verspreid, doch het derde blad zit toch al voor een groot stuk onder de beide eerste verborgen, terwijl het vegetatiepunt en de allerjongste bladknobbels te midden van de reeds gevormde bladeren een heel veilig plaatsje vinden. Takstuk en bladeren zijn dicht bedekt met mooi geaderde, platte schubben, die wel niet zoo'n dikke laag vormen als de sterharen van de wollige sneeuwbal, doch zoo dicht opeengesloten liggen, dat zij een zeer werkzame beschutting tegen verdroging vormen.

Wanneer wij een knop in de lengte doorsnijden, om te zien hoe het daar van binnen uitziet en de doorsnee meteen voortzetten door de oudere deelen van den tak, dan vinden we het mooie merg, dat hier voorkomt in den vorm van vele dwarsschotjes, zoodat 't binnenste van den tak heel sierlijk in kamertjes is verdeeld. Zelfs in takken van tien jaar of ouder zijn die kamertjes nog te vinden. Ze ontstaan in 't voorjaar tijdens het strekken van den knop.

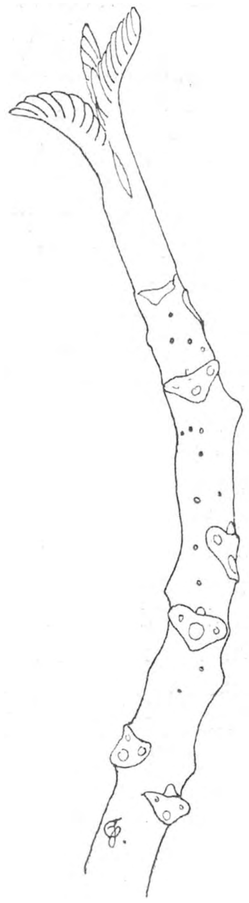
Wollige sneeuwbal en Kaukasische vleugelnoot hebben dus allebei naakte knoppen, die echter door de ligging der bladeren en de bekleeding met schubben en sterharen aan de jongste bladeren en aan het vegetatiepunt evenveel bescherming verleenen als menige beschubde knop.

Een andere heester, die uit de Kaukasuslanden al sedert lang in onze tuinen is ingevoerd, de Boerenjasmijn, doet weer heel anders. Wanneer ge de takken van deze struik in den winter bekijkt, dan lijken daar in 't geheel geen knoppen aan te zitten, maar alleen witte litteekens van afgevallen bladeren. Aan die litteekens zijn nog op drie plekken de merken te zien van de doorgescheurde vaatbundels en midden op het litteeken is vaak een klein scheurtje.

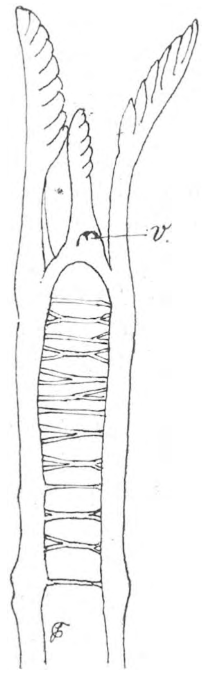
In een overlangsche doorsnee blijkt nu daaronder, heel in 't verborgen, een knop te liggen, opgebouwd uit teere, groene blaadjes en overdekt door dat witte weefsel, dat eigenlijk niets anders is dan het

onderste stuk van de bladsteel, 't stuk dat niet is afgevallen.

Je zoudt zeggen, dat die knop daar nu heel veilig

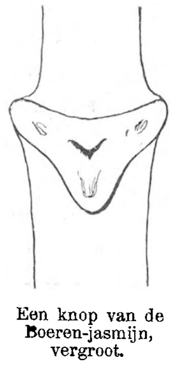


Eindknop van den Kaukasischen Vleugelnoot.

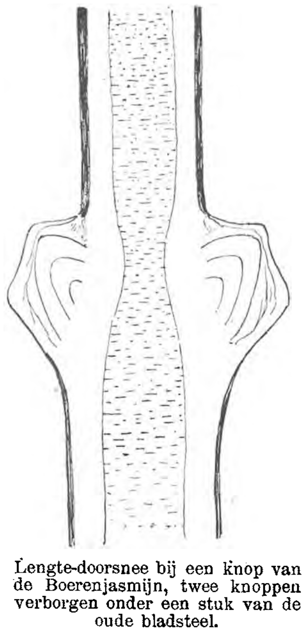


Lengte-doorsnee van een eindknop van den Kaukasischen Vleugelnoot; bij v het groeipunt.

ligt toegedekt, maar dat is mis. Zooals wij al zagen zit er meestal een groote scheur midden in het

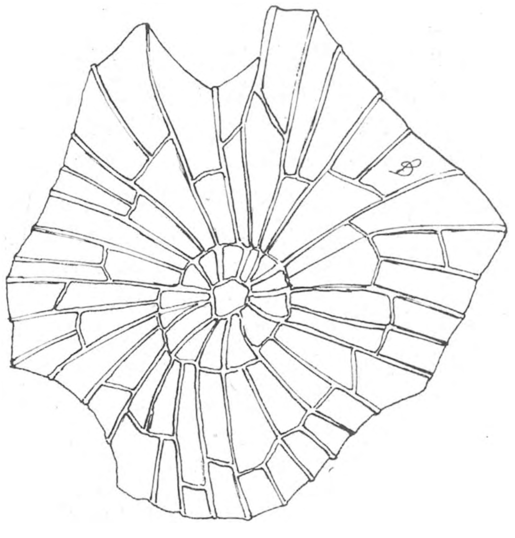


Een knop van de Boeren-jasmijn, vergroot.



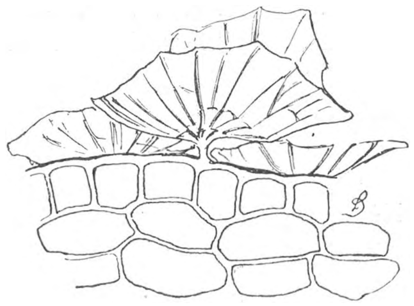
Lengte-doorsnee bij een knop van de Boerenjasmijn, twee knoppen verborgen onder een stuk van de oude bladsteel.

dekentje en 't jonge ding, dat er onder zit, dat teere knopje, behoort ook al niet tot de meest voorzichtige. Als het in Januari maar eventjes luw begint te worden, dan steekt die knop zijn



Een schubhaar van den Kaukasischen Vleugelnoot, sterk vergroot.

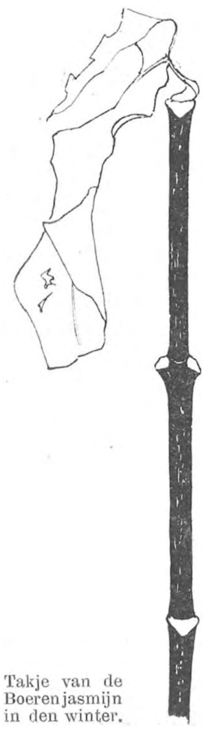
groene kopje al door de witte deken heen en wanneer ge dit leest, dan zijn wellicht alle jasmijnen



Drie schubben op de opperhuid van den Kaukasischen Vleugelnoot.

in de parken bespikkeld met frisch groen. Alleen heel onder aan de lange twijgen vindt ge misschien nog een paar slapende knoppen, die nog rusten onder het witte dek.

Jac. P. Th.



Takje van de Boerenjasmijn in den winter.

Dronken Lijsters.

Ik herinner mij in *D L. N.* iets over dronken lijsters gelezen te hebben. Misschien interesseert het u, dat men mij hier vertelde, dat men in de wijngaarden dikwijls »dronken« lijsters ziet (ik zelf zag ze niet). Er bestaat hier de uitdrukking »Soûl comme une grive« (zanglijster). De zanglijster wordt hier tijdens de trek bij groote hoeveelheden geschoten.

Bordeaux. J. H. T. N.

Wat is er 's winters rondom Den Bosch bar veel water! Vroeger leerde je dat al op school bij de aardrijkskunde les, maar het blijft je toch nooit zoo goed bij, als wanneer je zelf van den imponeerenden aanblik genoten hebt, zooals ik dit jaar ongeveer een week. Zoo ver als je kunt zien éen wijde plas, verscheidene uren lang en breed, en slechts hier en daar afgewisseld door de bosschage van een eendenkooi, een groepje boomen, of een ondergeloopen weg, die je kunt kennen aan een dubbele rij spichtige popels. Geen wonder, dat er op al dat water hoopen eenden afkomen uit het hooge Noorden, uit Groenland of Spitsbergen, en geen wonder ook, dat de vindingrijke mensch hier weer een middel gevonden heeft, om deze vogels te verschalken. De gewone eenden worden gevangen in de bekende eendenkooien, waarvan er dan ook een voldoende aantal (ik meen zeven stuks) bij 's Hertogenbosch liggen, en voor de duikers heeft men een zeer ingenieuse vangerij verzonnen, het kwèttelen, waarmede ik dezen winter kennis maakte, en dat, voor zoover mij bekend, nog slechts alleen in Brabant, en wel speciaal ten Westen van Den Bosch, plaats heeft. Wanneer je er een paar uurtjes stilzitten in een tochtig rieten omhulsel voor over hebt, kun je bij het kwettelen de meest interessante eendenwaarnemingen doen. Eén voordeel was er bovendien aan verbonden, waardoor ik mij des te eerder liet overhalen. Op Oudejaarsmorgen van 1908 had ik zoowat op dezelfde plaats ganzen gevangen. Toen moest ik er 's morgens voor dag en dauw uit, als dat tenminste niet al te paradoxaal klinkt midden in den winter. Dat behoefde nu bij de duikvogelvangst gelukkig niet, en dat is 's winters al een groot voordeel, wat je pas naar alle waarde leert schatten, als je zoo'n ganzenvangerij 's morgens om zes uur hebt meegemaakt in 'n wijden, luchtigen polder. Op een winderigen Januari-middag gingen we d'r op uit. Het had een beetje gevroren, maar er waren nog groote, open plekken water genoeg. Ideaal kwettelaarsweertje. Een flinke bries woei over de watervlakte, waarop hier en daar wat eendengedoe scharrelde. Aan den kant, en op de uitstekende groene eilandjes allerlei pleviertjes, die van het vette der aarde genoten, en op den Maasdijk 'n paar geelgorzen en kuifleeuweriken. Ander vogelleven was er niet. Ja toch; boven in helderblauwen hemel trok een bende ganzen, nu eens niet in den

klassieken V-vorm, en een heel eind zuidelijker een troep wilde zwanen, mooie, witte vogels, met zware vlucht. „Denen" noemen ze die in Brabant. Vanaf het visschershuisje waren wij eerst langs den dijk gegaan. Wij, dat waren Kees, de kwettelaar, en ik. Kees' met het kwetteltuig, dat hij voor 't gemak op een kruiwagen geladen had. Dat werd een kwartiertje verderop in een boot gelegd, en weldra dreven wij op den plas, op weg naar „het slag". Het kwettelen heeft wel wat van de ganzenvangst, maar toch zijn er nog verscheidene verschilpunten. De quintessens van de heele zaak is, dat het net o n d e r w a t e r zit. Daarom is de bijgevoegde teekening eigenlijk fout. Voor de duidelijkheid heb ik het net maar geteekend, als stond het boven water. Op geheel analoge wijze wordt het in den grond onder water gezet. Het ziet er uit als op fig. 1. Nadat tusschen twee palen, de voor- en de achterpaal (de eerste is op de fig. niet zichtbaar, men denke zich die een 25 meter in de richting van 't trektouw) een dubbel touw gespannen is, waartusschen het net hangt, worden de twee voorste stevens (fig. 2) gelegd, die ieder om een spil draaien en dienen om het net uit te spreiden. Door het plaatsen van de twee achterste stevens wordt de spanning nog aanmerkelijk verhoogd. De beide voorste stevens worden door een overstekend lipje (fig. 2, a) „scherp" gezet. Door een flinken ruk aan het trektouw schieten de stevens onder genoemd lipje uit, en de vogels zitten als 't ware in een zak. Vandaar den naam „vogelzak" voor 't kwettelnet. Daarna worden de vier „paalvogels" en de twee „koordvogels" (respect. A, B, D, E en C, F op fig. 1) vastgebonden aan paaltjes, die natuurlijk ook onder water staan. Hun (de eenden natuurlijk) wordt zooveel speling gelaten, dat zij nooit boven het net kunnen geraken. De „stal" wordt boven den wind geplaatst en bij gebrek aan voldoende levend materiaal aangevuld met houten lokeendjes. Ook deze worden vastgebonden, opdat ze niet door den wind kunnen wegdrijven. Men houde vooral goed in 't oog, dat alles zich ruim een halven meter *onder water* bevindt, en dat alleen de stal, de paalen de koordvogels zichtbaar zijn. Dat is het essentieele van de heele vangerij, want men begrijpt, dat de kwettelaar nu aan de laatstgenoemden kan zien, of alles wat hij denkt te kunnen vangen, wel werkelijk boven het net zit, want hier bestaan geen zodenhoopen zooals bij de ganzenvangst.

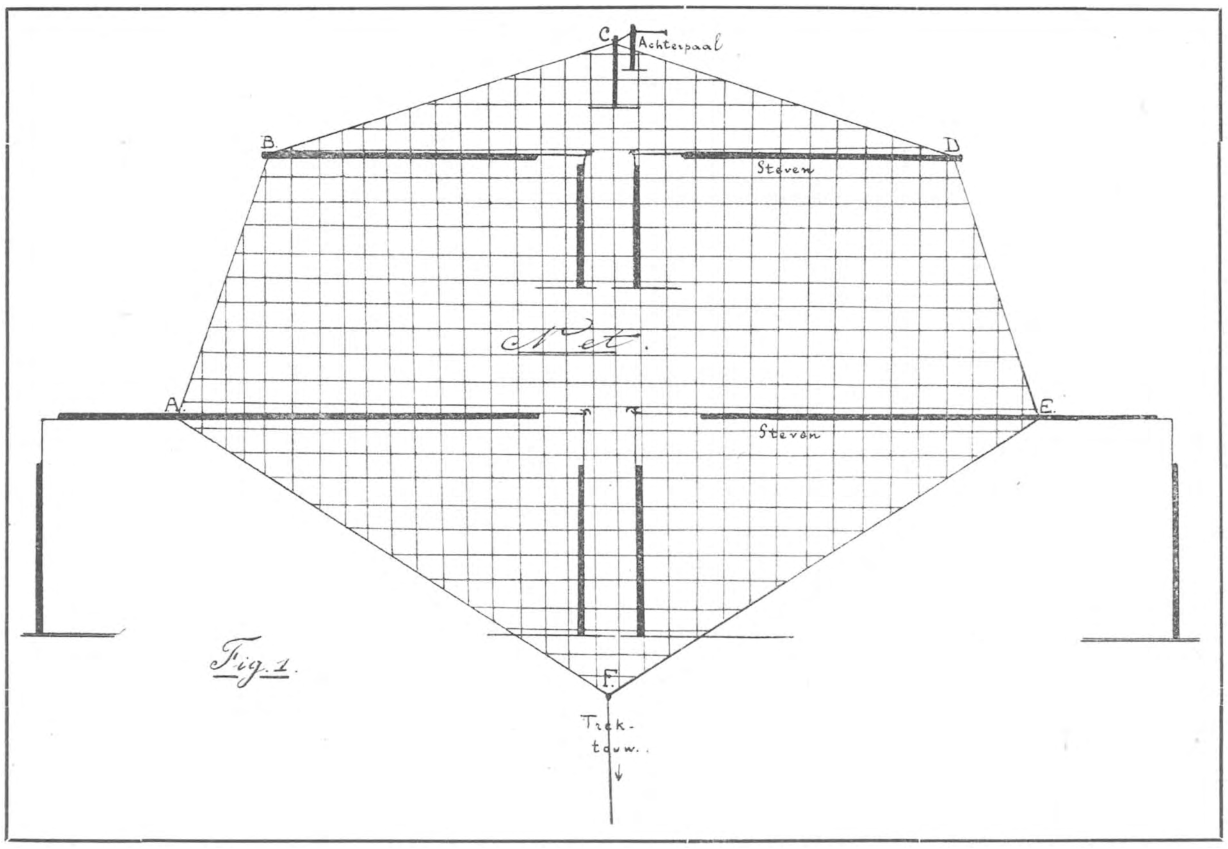
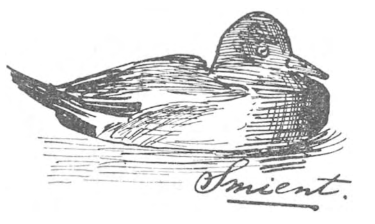


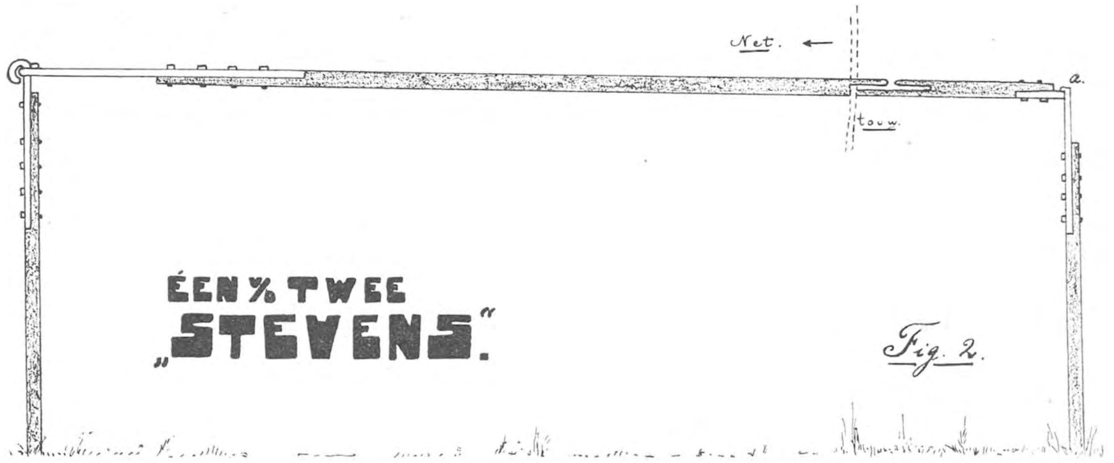
Fig. 1.

Het net was gelegd en de vangst kon een aanvang nemen. Wij roeiden een flink eind terug, in de richting van het trektouw, en 'n goede honderd meter verder verscholen wij ons op een eilandje met een paar rietmatten er om heen, en een muffe aardappelzak op den grond, wat evenwel de vochtigheid niet veel verminderde. Daarom nam ik een plank uit de boot en toen zaten we nog wel niet op een eerste-rangsplaats, maar toch in elk geval

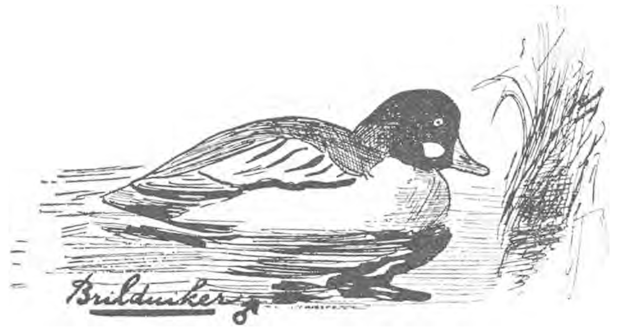
droog. Vóór ons dreven de houten lokvogels, de opgezette duikers en de stal. Een kilometer achter ons rezen de stijve pijlers van de spoorbrug, over „de Putten", der lijn Den Bosch—Geertruidenberg, uit het water op, en er onder door zag je overal troepjes eenden. Die gaan voor een trein nauwelijks meer uit den kant, net als in het Naardermeer de koeten en futen. Ze hebben er trouwens ook weinig van te lijden, een enkelen keer eens een bonk steenkool of cokes van een locomotief is al het ergste, wat ze van die zijde hebben te duchten. Met het bloote oog kon je geen afzonderlijke soorten onderscheiden. Alleen drong nu en dan een lang uitgehaald „wjie.... w, wjie.... w" tot ons door. Dat was het geluid waaraan je de Smienten kunt kennen. De kijker bevestigde ons vermoeden. Het smientengeluid kwam van rechts, en jawel, daar zwommen ze, de vlugge, goed geproportionneerde eendjes, wel 'n kleine twintig. Ze hebben een mooien bruinen kop met 'n oranje kuifje. Daaraan zijn ze gemakkelijk te onderscheiden van de tafeleenden, die zich ook in een bruinen kop mogen verheugen, maar zonder kuif. Tafeleenden liggen er ook verscheidene. Met heesche stem geven zij door een knorrend „karr karr" blijk van hunne aanwezigheid. Dichtbij zwemt een clubje Krakeenden, duidelijk



kenbaar aan hunne-roestroode, bijna zwarte vleugeldekveeren, en bijna vlak onder de spoorbrug scharrelen een paar eenden met een bijzonder eigenwijs gezicht. Dat zijn Brilduikertjes, de juweelen aller duikeenden. Kees noemt ze Belders, waarschijnlijk naar het geluid, dat ze bij het vliegen maken, en dat precies gelijkt op het klingelen van kleine belletjes. Zou de Duitsche naam van Schellente daar ook op wijzen? Een ondoordachte beweging met den kijker jaagt de brilduikers op. Met een geluid als van een kraai waarschuwt een mannetje den troep, en in een wijden boog vliegen ze om onze schuilplaats heen, om.... dicht bij het net neer te strijken, waar ze door de stal met allerlei eendenstrijkages worden



ontvangen. Kees direct vol spanning. En nu maar wachten. Langzaam gaat zeker. Na een uur zitten er al een stuk of vijf boven het net, en nog een half uurtje later zal Kees maar eens trekken. Alsof er een onderzeesche mijn springt, zoo stuift het water op. De duikers hebben direct hun heil gezocht onder de oppervlakte, maar daar kwamen ze met den onderkant van het net in aanraking. Doch op zij kunnen ze evenmin. Dan maar weer naar boven. Ook mis. Ze zitten gevangen. Eén voor één steken ze den kop boven water tusschen de wijde mazen van 't net door. Toen zag ik meteen al, dat er nog twee andere tusschen zaten, die straks door het vele wit haast niet van de brilduikers te onderscheiden waren: Nonnetjes. Prachtige vogels, haast uitsluitend wit en zwart. Kees zei, dat brilduikers en nonnetjes vaak elkanders gezelschap zochten [1]) 't Blijkt dat er acht „belders" en twee „gegeltjes"



gevangen zijn. Met de grootste voorzichtigheid worden ze uit het net genomen, om ze niet te beschadigen, want dan zijn ze lang zooveel niet

[1]) Dit is in overeenstemming met Buekers »Onze Vogels«, pag. 612.

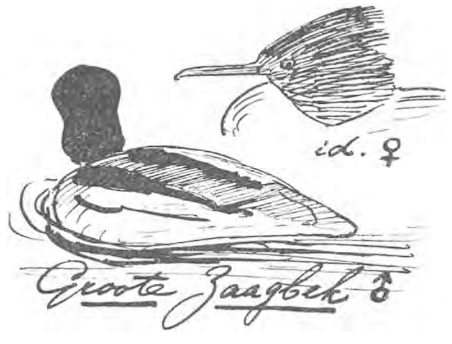
waard. Je moet nl. weten, dat de vogels levend naar de groote Engelsche landgoederen gezonden worden, om de vijvers in de parken te bevolken.

Zoo'n Engelsche lord geeft gaarne een rijksdaalder of drie gulden per stuk, vooral voor kuif- en tafeleenden. Doode exemplaren zijn alleen nog goed voor den poelier, die er op zijn hoogst twee kwartjes voor over heeft. Enfin, wij krijgen den heele vangst levend binnen. Twee vogels zijn een beetje beschadigd. Daarom zal Kees die tam maken om de stal wat aan te vullen, ofschoon de „borren" en

„kippingen" (dat zijn tafel- en kuifeend) hiervoor meer geschikt zijn en bij voorkeur benut worden. Voor de tweede keer vandaag stelt Kees het net op, en weldra liggen we weer achter onze rietmatten in spanning te wachten. De eenden, die er in de buurt rondzwommen, en die plotseling hun heil in de vlucht zochten, toen wij uit onzen schuilhoek kwamen, keeren langzamerhand weer terug. Een

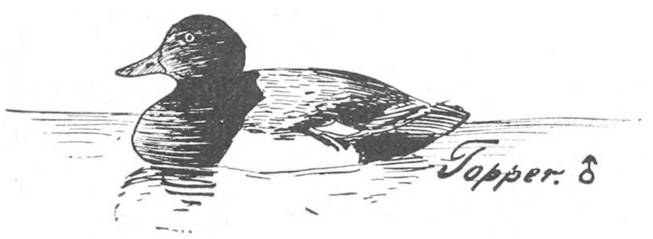
heel eind achter het net drijft een groote troep zwarte vogels, waarvan van tijd tot tijd kefgeluidjes tot ons doordringen. Meerkoeten zijn het, wel een kleine honderd, overblijvers in den zachten winter. Ik meen er ook Waterhoentjes bij te zien. Ze zijn nog al gemakkelijk van elkaar te onderscheiden; de eerste hebben een witte, de andere een roode voorhoofdsplaat. Vlakbij zitten weer krakeenden en eenige Wintertalinkjes. Ik geloof, dat er niet veel eenden zijn, die hen in bontheid van kleuren evenaren. Met een nerveus gekwaak draaien ze om de wijfjes heen; soms gaat dat geluid over in een opgewonden „kek-kek-kek". Zeker al trouwplannen, net als de Zaagbekken, waarvan een veertiental

kortbij is neergestreken. Die zijn ruim twee keer zoo groot als de talingen. Mooie vogels, de mannetjes. De wijfjes zijn heel wat eenvoudiger van kleur, maar dat is usance in de vogelwereld. Wat doen ze een moeite om de dames te behagen! En 't mooiste is, dat die er al heel weinig om schijnen te geven. Een typische getande snavel hebben die zaagbekken, net als de nonnetjes van daar even, die trouwens nog in de familie zijn. Bij nader toezien blijkt, dat er ook nog andere zaagbekken in de buurt rondscharrelen. Ze vallen op door hun mindere grootte en door een kuif, sluik naar achteren hangend. Het zijn middelste zaagbekken. Kees zei, dat deze vogels zelden zoo dicht bij de „hut" kwamen, daarvoor waren ze veel te slim en te wantrouwend. Bijzonder vaak onder het net kreeg

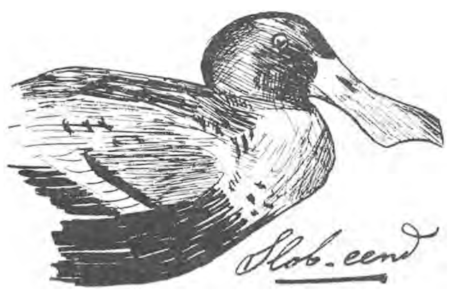


hij ze ook niet. 't Schijnen nog al intellectueele dieren te zijn, doch tevens in hooge mate afgunstig. Met een ratelend geluid vielen ze elkander telkens aan. De groote wordt meer gevangen dan de middelste. Even worden wij opgeschrikt door een vlucht Toppertjes, mooie eendjes met opvallend donkere, bijna zwarte koppen, met prachtigen, groenen weerschijn. Er zaten nog andere soorten tusschen de bende. Prullige eendjes met neerhangende piekerige

kuiven, gemakkelijk te determineeren: Kuifeenden. Wat een verschil met de trotsche zaagbekken van straks, die door het water sneden als een stoomboot, zoodat het schuim hun tegen de blanke borst spatte. De „kippingen”, zooals Kees zei, dachten er niet aan om te dalen, ofschoon er bij den stal een paar van hun familie waren. Maar de middag



zou toch nog goed worden. In de verte, links van de spoorbrug, kwam een koppel tafeleenden. Ze waren zeker nog wel een kwartier van ons verwijderd, toen Kees al flegmatiek opmerkte: „Baareenden”. Hoe hij ze uit elkander houdt, weet ik niet. Ziet hij 't soms aan de vlucht? Lang tijd voor mijn overpeinzingen had ik niet, want de heele troep was bij de „stal” neergestreken en twintig minuten later waren er een stuk of vijftien van de mooie bruinkoppige tafeleenden gevangen. Met vijf-en-twintig vogels beladen aanvaardden wij den terugtocht, zoodat de vangst voor een middag nog al goed te noemen was. Toen wij Kees' huisje



aan den dijk bereikten, stond de wagen van den opkooper uit 's Hertogenbosch ons al op te wachten. Den volgenden avond zullen onze gevangenen misschien al wel in een vijver van een of ander Castle in Engeland geslapen hebben.

Dat zij het in hun nieuwe home zoo goed naar den zin mogen hebben als op de overstroomde polders van Brabant.

W.

HET OPEN AQUARIUM.

(Vervolg van blz. 177).

Vanaf 7 tot en met 10 Augustus liet het zonnetje zich geducht voelen, en zwaar als lood drukte de atmosfeer op mensch en dier. Het vijverwater had in die dagen een temperatuur van 70° F. Zondag 5 Aug. trokken we er op uit om wat hoornblad, duizendblad en waterpest te halen. Zooals ik reeds zeide, had ik tot nu toe steeds last dat het vijverwater bijna voortdurend troebel was; naar het mij toescheen, moest ik hoofdzakelijk de groote karpers en zeelten hier de schuld van geven.

Doch wat hiertegen te doen? Na lang peinzen hoe ik dit euvel het beste zou kunnen verhelpen, kwam ik op de gedachte, dat de bodem der vijvers gelegen achter de rechter- en linkervleugel van het Rijksmuseum, over hun geheel met waterpest beplant schenen. Een goed woord vind veelal een goede plaats, waardoor ik ook thans weer in het bezit kwam van diezelfde bewuste slagersfiets, welke ons bij het halen der waterlelies zulke uitstekende diensten had bewezen.

Voorloopig ging alles naar wensch, doch even door Amstelveen heen, tornde ik al spoedig op een leege voorband verder door het mulle zand heen. Daar wij zonder eenige hulpmiddelen op stap waren gegaan, was ik wel gedwongen van den nood een deugd te maken, totdat wij eindelijk, na rechtsomkeert gemaakt te hebben, al hortend en stootend Amstelveen weer bereikten.

Eindelijk stonden we na bovenmenschelijk zwoegen, bij den gedenknaald aan den Amstelveenschen weg. In een kwartiertje tijd had ik de mand volgepropt met heerlijk frisch groen, duizendblad, hoornblad en waterpest, zoodat ik per slot van zaken toch niet voor niemendal op stap was gegaan. Op mijn leege band, hobbelden we tot aan het café over de Kalfjeslaan, waar we met een heerlijk glas bier onzen dorst wat leschten en tevens de band van een ferme dosis lucht voorzagen. We betaalden ons gelag en trapten met zenuwachtige haast op Amsterdam aan, want binnen een tien minuten zou 'k weer op de enkele velg zitten te tornen.

Onmiddelijk na thuiskomst begon ik met het leeghevelen van den vijver en tegelijker tijd werd het meegebrachte groen terdege gewasschen en afgespoeld. Nadat de vijver nagenoeg leeg was, bleek het maar al te duidelijk, hoezeer de visschen er in hadden huisgehouden. Verscheidene wortelstokken lagen geheel ontbloot, andere hingen als 't ware op de luchtwortels, terwijl het middengedeelte van den bodem met omwoelden veengrond bedekt was; op enkele plaatsen wel 10 cM. dik.

Natuurlijk heb ik die bodembedekking gelaten zooals ik hem vond en de ontbloote wortelstokken

opnieuw met een flinke laag veengrond bedekt. Tegelijkertijd plante ik links en rechts, over en weer bosjes waterpest, tot de geheele bodem er nagenoeg mede bezet was. Het was den visschen aan te zien, dat ze met die nieuwe beplanting na het vullen ter dege in hun schik waren.

Na twee dagen stilstand was het water zoo helder, als het nog maar zelden geweest was. Nu ik zoo in het heldere water op het frissche groen keek, dacht ik onwillekeurig weer terug aan dat gejakker met die lekke fietsband; toch vond ik het een prettig idee, tot een goed resultaat geraakt te zijn.

Het kan misschien z'n nut hebben, hier even te vermelden, dat ik hier en daar aan den steenen vijverwand na het leeghevelen, dikke aangroeisels vond, waaronder enkele van wel een vuist dikte, met een sponsachtig uiterlijk. Daar ik als leek er hoegenaamd geen definitie aan wist te geven, zond ik er een stukje van op aan den heer Heimans. Als antwoord ontving ik van onze geachte redacteur een schrijven, waarin vermeld, dat deze aangroeisels bestonden uit een kolonie van z.g.n. mosdiertjes, waarover de heer Heimans nog wel eens in *D. L. N.* een en ander zal schrijven.

Het Wilgenroosje.

Steeds nog geniet ik volop van mijn lelies en wisselen nog dichte en bloeiende knoppen er elkaar regelmatig af. Op 21 Aug. hadden we al weer van die echte najaarsregendagen en plaste het water met geweld uit de lucht. Een dag van te voren was ik nog juist in de gelegenheid een kiekje te nemen van het wilgenroosje, dat nu zoo prachtig in bloei stond. Een allerliefste verschijning, die mooie rozenroode bloempjes, welke thans 6 Sept. nog volop, ja schier zonder einde te genieten geven. Ontelbare bloemen komen uit de dikke groene rand der Oost-Indische kers, rondom den vijver te voorschijn. Ook het kruizemunt geeft me thans zijn ontelbare nietige paarse bloempjes te aanschouwen, welke bij elken bladoksel om de stengels tot kleine bosjes vereenigd zijn.

Bij het afloopen der Augustusmaand, scheen ook de zomer voor goed afscheid van ons genomen te hebben, daar we iederen dag onthaald werden op barre regens bij een N.W. wind. Zoo zoetjes en zachtjes aan raakten mijn waterplanten in verval en begon ik er tevens aan te denken, toebereidselen te maken voor de vijver-afdekking tegen den naderenden winter. Toch kenmerkte zich 8 September, ondanks het aanhoudende slechte weer, als een heerlijke zonnige dag met licht bewolkte lucht.

Terwijl ik nu zoo met alle aandacht naar mijn kwijnende planten tuurde, welke ik er in Mei reeds ingebracht had, en ik nieuwsgierig was om te zien, hoe het op 15 Augustus aangeplante Elodea Canadensis het nog ophaalde, bemerkte ik vlak langs den vijverrand een voortdurend trillen van de wateroppervlakte, steeds door heel korte tusschenpoozen onderbroken.

Aardig toch, als men zoo'n waterplasje rijk is, en er bij staat te kijken, dat men dan steeds weer iets nieuws op zal merken, ja een bron van allerlei vreemde zaken en stil genieten. Ik wilde het mijne er van hebben en bij nauwlettend toekijken, bespeurde ik ten slotte?.... enkele jonge vischjes van circa 10 tot 15 mM. In een ommezien had ik er een met een klein emmertje geschept. Mijn eerste gedachte was natuurlijk, dat ik met de in Augustus overgebrachte planten, onwetend een nestje van de stekelbaars opgeschept kon hebben, doch na mij met het vergrootglas overtuigd te hebben, moest ik die gedachte al heel spoedig laten varen. Als leek was ik op dat oogenblik echter niet in staat, uit te maken met welk soort van broedsel ik hier te doen had, daar ik met absolute zekerheid overtuigd was, dat het geen stekelbaarsjes waren.

In het werkje „Het zoetwater aquarium" van Den Hollander, vond ik over de goudvisschenteelt vermeld, dat de jonge vischjes een zwarte donker bruine of licht zilvergetinte kleur hadden, dus is voor mij de mogelijkheid niet uitgesloten, dat ik thans werkelijk met het geslacht der goudkarpers te doen heb. Wel kon ik bij het geschepte exem-

plaar goed onderscheiden de gouden kringetjes om de oogen, een lange rechte rugvin, twee korte borstvinnetjes en een zeer flauw gevorkte staartvin. Zeer duidelijk was de zwemblaas te onderscheiden achter de kieuwen, en de weg, welke het voedsel nemen moet, om naar de aarsopening te geraken. Het dierste was compleet in z'n geheel als mica doorschijnend.

Maar enfin, hoe het ook zij, ik had thans duidelijk het bewijs, dat de vischjes in de vijver, geteeld waren *uit de door hunne ouders in het begin van Augustus afgezette en bevruchte eieren.*

Jammer, kan ik niet met zekerheid zeggen, wanneer de diertjes uitgekomen zijn, daar dit evenzoo goed een tien à twaalf dagen vroeger gebeurd kan zijn. De eerste planten had ik reeds in *Mei* er ingebracht en de laatste op 15 Augustus en ook dit groen beetje bij beetje, terdege afgewasschen, ter vrijwaring voor ontuig; zeer waarschijnlijk zouden de vischjes dan ook een grootere afmeting reeds gehad moeten hebben. Natuurlijk gevoelde ik mij met die ontdekking de wereld te rijk en zie ik met nieuwsgierigheid en spanning de verdere ontwikkeling der eerstgeborenen te gemoet. Wie weet welke verrassing mij nog wacht, terwijl ik dan tevens bij een volgende gelegenheid iets naders hieromtrent hoop te kunnen meedeelen in *D. L. N.*

Amsterdam, 13 Sept. '09. W. H. DE F.

DE ROODBORST TAPUIT.

(Pratincola rubicola).

(Vervolg van blz. 174).

Den 21sten Augustus (1907). De jonge Roodborst Tapuiten zijn geheel in de veertjes, vliegen reeds uit het nestje, doch hebben nog maar een klein staartje. 25 Augustus: de jongen vliegen reeds eenige dagen tierig door de kooi, doch de staart is nog maar weinig aangekomen. 26 Augustus: de jongen eten alleen. 30 Augustus: de oude vogels verkrijgen weder hunne vrijheid. Vermoedelijk bestaat het drietal uit twee mannetjes en één wijfje.

De geschiedenisles is reeds afgeloopen.

Wij hebben dus alweer gezien, dat de jongen van den Roodborst Tapuit gelijk van kleur zijn als de jongen van het Gekraagde Roodstaartje, slechts de witte streep op de vleugels en het donkere staartje zeggen ons, dat we met jonge Roodborst Tapuiten te doen hebben.

Penteekening 3 toont u het pas uitgevlogen jonge vogeltje.

Deze Tapuitjes vlogen reeds uit, toen zij achttien dagen oud waren, keerden in den beginne niet in het nestje terug, doch verlieten dit voor altijd. Ik vind zulks ook zeer begrijpelijk, daar zij bij voorkeur op den grond levende, voldoende schuilplaats kunnen vinden tusschen het gras.

Het staartje groeit niet zoo spoedig aan als bij de Gekraagde Roodstaartjes. Na verloop van plm. 22 dagen eten deze vogeltjes alleen. Ook de donkerst gekleurden zijn mannetjes, de lichter gekleurde vogeltjes wijfjes gebleken te zijn.

Onder dit kroost waren de mannetjes ook al weer het sterkst vertegenwoordigd.

Moeder Natuur levert in de vogelwereld meer mannetjes als wijfjes, weer lijnrecht het tegenovergestelde als bij ons menschen, waar de dames het grootst in aantal zijn, volgens heerlijk verkwikkende statistiekjes. (Wie voelt hiervoor niet veel?)

Laat ons eens verder zien. Ieder, die wat aan kunstschilderen heeft gedaan en hierin onderricht heeft gehad is steeds voorgehouden (althans is zulks bij mij het geval geweest) eerst het donkere opzetten, het laatst de lichtere tinten.

Hier al weer Moeder Natuur, die met al onze geleerdheid niets te maken wil hebben. Zij levert het u precies omgekeerd. Een en ander hebben wij reeds gezien bij de Gekraagde Roodstaartjes.

Eerst begint zij de lichtere tintjes op te zetten, de donkere kleuren komen het laatst en voltooien het pakje.

Na verloop van drie maanden hebben de jongen volkomen het pakje der ouders verkregen. Het tweede broed maakt de reis dus weer mede in het nestvederpakje.

De kleurverandering der jonge mannetjes geschiedt als volgt. Eerst komen er roestroode veertjes in het borstje, daarna wordt de hals aan beide zijden wit en de kop wordt hoe langer hoe donkerder tot dat hij geheel zwart is, van boven zooals u reeds weet met donkerbruine kleine schubjes bedekt. Alsdan is tevens de kleur op den rug voltooid.

Bij de wijfjes vereischt de kleurverandering weer veel oplettendheid. Volgt men dit niet serieus, dan is het pakje verwisseld, voor en al eer men het zelfs heeft bemerkt. De hals wordt aan beide zijden zachtjes aan wit en de nestveertjes vallen uit, totdat natuurlijk het pakje geheel de normale kleur van het volwassen wijfje heeft verkregen.

Het is mij opgevallen, dat deze vogeltjes de uitvallende veertjes niet opaten.

De jongen verdragen elkander in het begin wel, later moet men de mannetjes scheiden, wil men schermutselingen voorkomen.

Hebben we straks gezien, dat de oude vogels nu eenmaal niet tot de makste behooren, zeer schuw zijn, opgekweekt zijn ze wel aardig hoor, hen zal ik niet afvallen, ook zijn ze dankbaar en hechten zich zeer aan hun verzorger. Maar welke opge-

kweekte vogel is een vogelliefhebber niet dierbaar. Let maar eens op, wanneer het oogenblik van scheiden aanbreekt. Men bemerkt dan zeer goed, dat hij iets mist, telkens wordt nog eens naar de ledige kooi gekeken, maar hoe zou hij anders zijne pleegkinderen ook zoo flink hebben gekregen en gehouden.

De foto van mijn jongens is mislukt, kan niet worden opgenomen. (Het zusje zal zich, hoop ik, niet beleedigd gevoelen, dat ik haar hieronder rangschik). Twee er van zijn witte vlekken geworden, meer niet. Zoo'n vreemde man ook onder dat zwarte doekje!

De jonge vogels konden zoo leuk hunkeren naar hun lekkere hapjes, waren zoo gaarne door mij toegesproken en vlogen mij op de vogelkamer overal na.

De Roodborst Tapuit behoort tot de trekvogels. Ook mijne pleegkinderen hebben den trektijd in miniatuur medegemaakt, vooral des nachts kwam zulks goed uit. Men ziet hem nagenoeg overal in ons land, zij het dan ook in kleinen getale.

Hij komt hier *heel vroeg* in het voorjaar, na vooraf in het Zuiden te hebben geruid. Reeds den 20sten Maart 1908 kwam er mij een in handen, die blijkbaar zijn heerlijke hapjes nog niet kunnende vinden, zich gemakkelijk liet vangen. Van hem is door mij een nuttig gebruik gemaakt. Dit vogeltje, voorwaar een prachtexemplaartje, diende als model voor penteekening 1.

Heel laat, half October trekt hij weer naar warmere landen, na hier eerst zijn pakje behoorlijk voor een nieuw te hebben geruild. Enkelen blijven echter hier overwinteren, worden daardoor gedoemd, evenals het Roodborstje, in nood kleine zaadkorrels, kortom alles te eten, wat de pot schaft. Men vergete dan ook nooit in den winter *één dag* de broodkruimels te strooien. Ze zijn er u zoo dankbaar voor!

Het zingen van den Roodborst Tapuit heeft niet zooveel te beteekenen. Hij zweert bij zijn roeptoon, tuktuk-tuktuk. Dit geluid schijnen de kleine spitsbekkige vogeltjes heel fraai te vinden. Ik weet soms zelf niet wie er zoo „mooi" op de vogelkamer aan de gang is.

In angstige oogenblikken hoort men een klagend gepiep.

Sommige Ornithologen beweren dat de Roodborst Tapuit slechts éénmaal hier broedt. U houde mij mijne opinie ten goede, *doch ik deel deze zienswijze niet meer.* Ik zal u dit aantoonen.

U weet immers nog den dag, welken u niet zoudt vergeten. Welnu, ongeveer 3 Augustus werden mijne pleegkinderen geboren, dus... tweede broed. Het is dunkt mij al heel moeilijk om de veronderstelling in de voorafgaande alinea genoemd voor zeker te willen houden, te meer, daar dit vogeltje op geheel afgelegen plaatsen broedt. Wie zegt u, of de vogels, die hier een nestje hebben, niet een half uurtje gaans een tweede bouwden, of hebt u hen een lintje aan de pootjes gebonden?

Nu, ik leid hieruit veel liever af, dat het wel degelijk hier twee keer broedt, juist omdat dit vogeltje hier reeds zoo heel vroeg komt, zooals wij daar straks hebben gezien en let wel, dan is het eerste werk het bouwen van een nestje.

Een en ander heb ik reeds een paar malen waargenomen en zal ik u deze stelling later bewijzen in eene bijdrage over het Zwarte Roodstaartje (Erithacus titis). En even aannemende, dat de Roodborst Tapuit hier slechts eenmaal broedt, bij verstoring van het eerste nestje slechts een tweede bouwt, welnu, dan brengt zulks een vertraging teweeg van ten hoogste 3 à 4 weken.

In beide gevallen zouden de jonge Roodborst Tapuiten dus veel vroeger zijn geboren als thans (3 Augustus).

Het bouwen van een tweede nestje gaat bij verstoring van het eerste veel spoediger. In ééne week loopt alles af, vindt men in het nieuwe mandje reeds weer het eerste eitje. Een en ander valt mij ook al niet moeilijk u te bewijzen en heb ik meer dan eens waargenomen bij vogels, wier te bouwen nestje veel meer tijd en inspanning vorderde dan dat van den Roodborst Tapuit, zooals bijvoorbeeld bij zwaluwen. (Ook hierover zal ik het later hebben, ik zou thans te ver afdwalen.)

Ik meen u nu voldoende te hebben bewezen, dat we bij onze Tapuitjes wel degelijk te doen hebben met tweede broed, in den gewonen zin, ook al in verband met een paartje Gekraagde Roodstaartjes, dat die dagen geregeld des middags met kroost (tweede broed) even oud als mijne jonge Roodborst Tapuitjes in de omgeving van mijne woning in eenen tuin vertoefde.

Een gelukkige ontdekking dus op ornithologisch gebied. [1])

Zijn nestje maakt deze vogel, zooals we reeds zagen, bij voorkeur op den grond in een kuiltje, liefst tegen een hoogen, dik met gras begroeiden dijk. We konden het zoo straks immers al niet vinden!

De woning van mijne pleegkinderen is eveneens bij mij in natura aanwezig in mijne kleine nestenverzameling en door mij bijgezet in een klein heuveltje van mos (imitatie), waarin het onder gedroogde grashalmpjes ligt verscholen, evenals in de natuur.

Het is 8 cM. diep en keurig saâmgevlochten uit droge grassteeltjes met veel paardenhaar van binnen. Van boven heeft het een stevigen rand, waarin vele groote donkere kippenveeren zitten. Deze dienen zeker ter beschutting tegen koude. Het werd gevonden even buiten Arnhem langs den hoogen

[1]) Ziet de toevoeging onder het slot dezer bijdrage.

spoordijk naar Westervoort. Het aantal eieren is 5 à 6. Deze eitjes zijn groenachtig blauw met roode stipjes gespikkeld, ook wel eens geelachtig van kleur.

Dat deze vogel veel plast en baadt, behoef ik u wel niet te zeggen. Welk vogeltje is niet kraakzindelijk. Menschdom, spiegelt u eraan.

Nu rest mij nog van dezen vogel te vermelden, dat hij het voedsel, hetwelk zijn maag niet verdraagt of kan verwerken, uitbraakt. Het Gekraagde Roodstaartje doet dit eveneens. Het is vermakelijk te zien welke „mooie" gezichten hierbij worden getrokken. Steeds heb ik mij er over verbaasd, dat een balletje (ovaal van vorm), ter grootte van eene bruine boon, door het keeltje kan en toch heb ik zulks moeten constateeren.

Ik geloof, dat ik er ben. De punten dezer bijdrage zijn alle aangestipt. Eventueel ben ik gaarne bereid u nader in te lichten. Wederom meen ik zulks reeds te hebben voorkomen.

Zijt u van onze excursie daarnet niet veel wijzer geworden, omdat u het echtpaar Roodborst Tapuit slechts even te zien kreegt, welnu, thans hebt u deze excursie kunnen maken gezellig vertoefende in uwe huiskamer.

Welk eene bron van studie en genot, niet waar, biedt mijne kleine vogelinrichting voor den bewonderaar der heerlijke schepping.

Arnhem, 17 April 1909. T. E. BOUMA.

Bij 't nazien der proef van dit artikel ('t is nu inmiddels 23 November 1909 geworden), haast ik mij u mijne verdere Ornithologische waarnemingen betreffende de Roodborst Tapuiten mede te deelen, teneinde het voorrecht te smaken u *nu* reeds te kunnen bewijzen, dat de Roodborst Tapuiten hier zeer zeker *wel* twee maal broeden.

Ongeveer half Augustus van dit jaar zag ik tot mijne groote vreugde bij een vogelliefhebber hier ter stede een jong paartje Roodborst Tapuiten, dat nagenoeg reeds op kleur was en ± tien weken oud, ergo *eerste* broed.

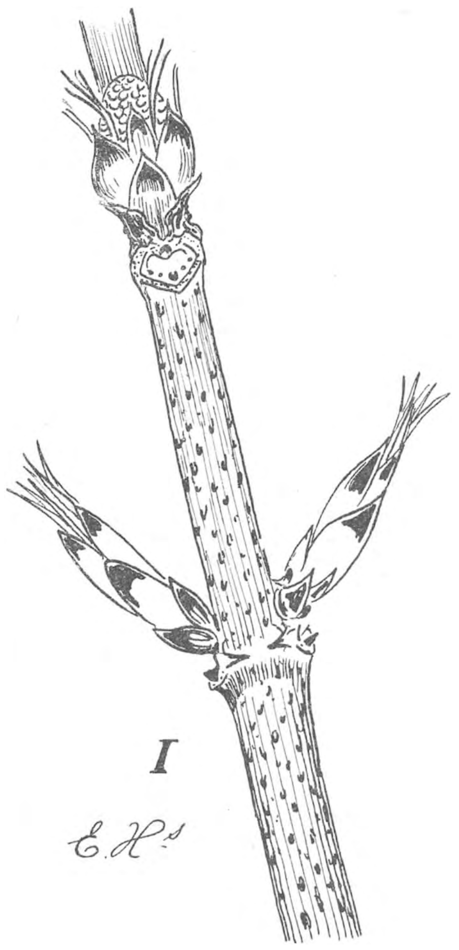
Mijn vermoeden berustte dus op goede grondslagen.

TROSVLIER.

Verleden jaar in Februari ontving ik een paar takjes van een boom, met verzoek te zeggen wat het er voor een was. De zendster schreef er bij: geen vlier, want hij bloeit veel eerder en anders.

Toch leken ze mij wel vliertakken te zijn, te oordeelen naar de schorsmondjes (de lenticellen), maar de knoppen waren weer niet zoo los als bij vlier; het eenige middel om spoedig zekerheid te krijgen was ze te trekken, en ze gingen met zooveel andere in de groote vaas, die elk jaar in Maart bij mij op tafel vol bottende boomknoppen staat.

De takjes in kwestie liepen snel uit, vlugger dan de meeste andere; begin Maart had ik al duidelijk bloemtrossen, en die vertoonden iets bijzonders.


I

Onder elken bleekgroenen bloemtros, boven aan de bloeistengels, en later toen de bladeren opschoten ook onder elk bladpaar zaten rechts en links of voor en achter twee helderroode knoppen als dikke bakerspelden; bij het uitspreiden van den bloeitros vertoonde bijna elk steeltje zulke roode puntjes; de knopjes begonnen te glimmen, en als de zon ze bescheen, glinsterde er duidelijk een sapdroppeltje op, dat zoet smaakte; honig dus; en dat op zoo'n vreemde plaats.

Eerst kon ik die buitenbloemsche honigmachientjes niet thuisbrengen; maar hoe verder de takken uitliepen, des te duidelijker kwamen de roode knopjes uit; ze groeiden blijkbaar mee, maar behielden hun vorm; het konden vervormde steunblaadjes zijn, te oordeelen althans naar de plaats waar ze ontstonden, en dit bleek inderdaad juist; want heel onder aan een tak vond ik één van de twee roode spelde

knoppen, half uitgegroeid tot een miniatuur vlierblaadje, enkelvoudig, maar toch met een duidelijke neiging tot splitsing.

Een in den tuin uitloopende gewone vlier, vertoonde ook iets dergelijks, maar lang niet zoo mooi en zoo duidelijk. Wel gaf die vlier een nieuwe aanwijzing voor den waren aard van de vreemde roode honingpotjes. Onderaan bij een waterloot vond ik aan den voet van elk blad een paar steunblaadjes, die hooger op geleidelijk overgingen in bruine knopjes. Honing, of iets dat er op gelijkt, zag ik er evenwel niet.

Al spoedig gingen de bloei van de uitloopende takken sterk gelijken op dien van de Zuid-Limburgsche trosvlier of de koraalvlier, waaraan in de zomervacantie die schitterende massa's bessen hangen, zoo rood als bloedkoraal.

De geheele uitloopende tak was bijzonder mooi en lokte tot teekenen; vooral door de gitzwarte bladertoppen van de uiteengeschoven knopschubben, die onderaan bijna wit bleven; ook de bloemknoppen groeiden geheel uit tot rijke witte trossen, met een zachten aromatischen geur.

Eerst toen de bloemen zich openden, begonnen de honingknoppen donkerbruin te worden; ze vielen niet af, maar verdroogden, en als ik mij niet vergis, zijn de harde houtige spitsjes onder het litteeken, die in fig. 1, hoewel onduidelijk, te zien zijn, de overblijfsels van die in honingklieren veranderde steunblaadjes, natuurlijk van het vorig jaar.

Dat de steunblaadjes van een vlier honing kunnen afscheiden en tot zulke extra-florale honingpotjes worden, is geen op zich zelf staand verschijnsel;

iets overeenkomstigs hebben onze lezers allang opgemerkt bij de Heggewikke, waar het steunblaadje bovendien mooi gekleurd is, en waar heel dikwijls een mier te betrappen is, die van de zoetigheid snoept. Ook bij Sneeuwbal lijkt het of honingbakjes uit steunblaadjes ontstaan, maar daar is het waarschijnlijk juist omgekeerd. Van de vervorming van steunblaadjes tot doorns levert de valsche Acacia een heel bekend voorbeeld.

E. HEIMANS.

VRAGEN·EN·KORTE·MEDEDEELINGEN

Jonge koekoek in het nest van een leeuwerik.

Al mag het geen zeldzaamheid heeten, een jongen koekoek te vinden, toch is zulk een vondst merkwaardig genoeg, om er een paar gevoelige platen aan te wagen. Ik zelf, die in mijn jeugd altijd langs dijken en wegen zwierf, zeer veel en allerlei eieren en vogels gevonden heb, ik ben de kwart-eeuw al een jaar of wat gepasseerd, maar nog nooit heb ik een jongen koekoek gevonden. Wel zag ik er eens een, jaren geleden. Een mijner schoolmakkers had dien uit het nest en mee naar huis genomen. Toen was hij gauw dood.

Eenige maanden geleden dan vroeg me een arbeider, die wist dat ik op dit gebied zoo wat liefhebberde, of ik ook een jongen koekoek wou hebben. Ik bedankte echter, zeggende: dat die vogels niet te kweeken en nuttig genoeg zijn, om hun 't leven te laten behouden. Ik wilde hem echter gaarne kieken. De man bracht me dus bij het nest van een leeuwerik in den kant van een greppel en daar zat sinjeur dan heel breedvoerig in. Van een nest was eigenlijk geen sprake meer; het was heelemaal uit zijn verband gewoeld. Van jonge leeuwerikjes of eitjes, die er toch in geweest moesten zijn, was geen spoor te zien. De jonge vogel was ongeveer zoo groot als een volwassen musch, doch meer ineengedrongen, minder slank, ook al omdat het gevederte zoo breed uit stond. De hoofdkleur was grijs, borst en buik waren afwisselend grijs en wit gestreept. Verder — zooals de foto doet zien — had hij een fijnen, witten rand aan den staart en hier en daar nog eenige witte boogjes en plekjes. Met het kanthooisnijden was hij gevonden. Toen we dicht bij hem kwamen en nog maar de hand naar hem uitstaken, hadden we al gelegenheid het donkerrood van mond en keel goed op te nemen. Want het kleine ding was zeer vechtlustig. Kwam ik met mijn vinger wat àl te dicht bij hem, dan ging de snavel wagenwijd open, de kop achterover en met een krachtigen stoot viel hij op den vingertop aan. Ik liet hem er naar hartelust in pikken, want pijn deed het niet. Daarvoor was de snavel nog te week. Dat zou mijn jonge katuil 'm anders geleverd hebben.

De jonge koekoek.

Daar het avond was, ongeveer half 8, kon er van kieken niets komen. 't Was dicht bij een voetpad en er speelden kinderen in de buurt, zoodat ik wel vreesde, dat mijn koekoek den volgenden morgen verdwenen zou zijn. Ik moest dat maar aan het noodlot overlaten. Toen ik den volgenden morgen er met de camera op uit ging zat hij er zoowaar nog. De volle zon scheen op den greppelkant, zoodat het dier al heelemaal van den dauw opgedroogd was en alle veertjes op zijn voordeeligst uitkwamen. Ik stelde mijn toestel op en verwijderde de hinderlijke strootjes en sprietjes; dit laatste onder voortdurende stooten van sinjeurs snavel. Hij was dan ook bijzonder kwaad. Dit hoorde ik later ongevraagd bevestigen door alle kennissen die wel eens een jongen koekoek gevonden hadden. »Jongen, dat goed is zoo kwaad", luidde het steeds. Ik behoefde hem echter niet lang te plagen en zette me op den anderen greppelkant neer, het touwtje, om het schuifje voor de lens open te trekken, in de hand, geduldig wachtende of het mijnheer ook behagen wou een tiental tellen stil te zitten. Ik had de lens op de allerkleinste opening gesteld (F 64) om een scherp beeld te krijgen. De afstand tot het dier was ± $^1/_2$ M. 't Duurde nogal een poosje eer hij tot rust kwam. Hij zat nog maar steeds met wijdgeopenden snavel in den blinde te stooten. Eindelijk werd hij rustiger; hij bleef al eens even in dezelfde houding die hij telkens wéér aannam en toen hij een paar keeren tamelijk lang doodstil gezeten had, trok ik de schuif op goed geluk open, belichtte enkele tellen en trok dicht, zonder dat het beest zich bewogen had. Daarna nam ik op dezelfde wijze nog een opname met hetzelfde gunstige resultaat. Onder al die bedrijven zaten de pleegouders, de leeuwerikjes, luid te tjilpen in het belendende erwtenveld. Wonderlijk toch, als men bedenkt, dat die bullebak toch zonder twijfel den dood berokkende aan hun eigen kroost. Toen ik mijn twee opnamen had, ging ik vol moed naar huis. Met de uiterste zorg bewerkte ik de plaatjes en verkreeg twee m. i. goede cliché's. Ik vond de vondst merkwaardig en de foto mooi genoeg om ze den lezers van dit blad aan te bieden. Den dag nadat ik hem gekiekt had zat de koekoek nog in het nest, doch een jongen, die den dag daarop het kanthooi moest wenden, nam hem mee naar huis. Twee dagen later was hij (de koekoek) dood. Ik heb er nog werk van gemaakt hem te laten opzetten, maar de veertjes vielen uit. Het mislukte totaal.

Later zag ik nog een jongen koekoek, die al best kon vliegen, in den kastanjeboom voor de school neerstrijken. Een klein zangvogeltje bracht hem daar zoowaar nog voedsel.

J. VIJVERBERG.
Noordgouwe.

Een ijverige kanarie.

Bij dezen laat ik U eenige bijzonderheden van onze kanariefamilie weten, welke, dunkt me, wel vermelding waard zijn.

De pop heeft dezen zomer viermaal gebroed, en daaruit acht jongen groot gebracht. Half November heeft zij weer 3 eieren gelegd, waarvan twee zijn uitgekomen. Ze schijnt echter niet van ophouden te weten, want op 't oogenblik (half December) zit zij op zes eitjes.

De broedkooi hangt in de huiskamer, vrij laag, (ter hoogte van den schoorsteenmantel) en geen van de vele voorzorgen, die gewoonlijk in verschillende boekjes worden aanbevolen, wordt door ons in acht genomen. Geen gordijntje voor de koo, vrij komen wij allen staan kijken naar eitjes of jongen; de moeder blijft rustig zitten. Op de kooi staan eenige vaasjes en pulletjes, die iederen morgen, zonder omslag, worden afgenomen, afgestoft en weer neergezet. Op den houten lijst, waarin het nestje hangt, staan eenige kleine kopjes van een poppenserviesje, gevuld met ei, krachtvoer, enz. 's Morgens bij 't vullen dezer kopjes tilt de verzorgster eenvoudig het nestje met eitjes en vogel en al, even omhoog, en verwijdert dan met haar vinger, en blazende de ledige doppen en bastjes van de houten lijst, zonder dat de vogel eenigen vrees toont.

Deze makheid komt zeker wel voor een groot deel hier uit voort, dat de vogel ook vóór haar »huwelijksleven« reeds zoo tam was. Iedere dag werd zij eenige uren vrijgelaten in de kamer. Zij vloog dan vroolijk rond en beschreef verscheidene kringen boven in de kamer, wel 10, soms 20, eens zelfs 24 keer achtereen; ging dan weer eens rusten en hipte over de tafel, sleepte met draadjes garen of wol, die moeder bij 't stoppen of mazen op zij legde. En had zij genoeg genoten, dan ging zij van zelf de kooi weer in.

Zou het de vogel niet kunnen schaden, dat zij zooveel broedt, we zouden haar niet graag willen missen. Misschien wilt U deze regelen opnemen in *De Levende Natuur*, dan kunnen andere vogelliefhebbers het ook lezen. U bij voorbaat dankend voor de plaatsruimte, noem ik mij met de meeste achting.

EMY BREIJER.

Deutscher Lehrerverein für Naturkunde.

Het lidmaatschap van deze vereeniging, die niet minder dan 31.000 leden telt en welker hoofdzetel te Stuttgart gevestigd is, is voor Nederlandsche beoefenaars van de studie der Natuurlijke Historie vooral van belang om de boekwerken, welke zij elk jaar uitgeeft. Velen onzer lezers kennen zeker de 15 kleine deeltjes, elk met 64 gekleurde platen, onder den titel »*Sturm's Flora*«, welke eenige jaren geleden verschenen en menigen plantenliefhebber naast wat last, wegens de eigenaardige nomenclatuur, heel wat genot en gemak geschonken hebben door de over het algemeen goed gelukte afbeeldingen. Vóór en na dien, en misschien ook tusschentijds, werden een aantal andere boeken uitgegeven, o. a. Pilzbüchlein in twee deeltjes, Insektenbüchlein, Mollusken. Thans ontvangen de leden voor hunne geringe jaarlijksche bijdrage van 3 Mark = *f* 1.90, behalve het door de vereeniging in 6 afleveringen uitgegeven tijdschrift »Aus der Heimat» een deel van een groot werk over kevers van den — volgens Jhr. Dr. Ed. Everts — »voortreffelijken« Coleopteroloog Edm. Reitter. Dit werk zal in vier of fijf deelen compleet zijn; de beide eerste, bevattende op 80 platen de prachtige gekleurde afbeeldingen van 1200 keversoorten, verschenen in 1908 en 1909. Ze zijn afzonderlijk te bekomen: deel 1 voor M. 2.20 = *f* 1.40, deel 2 voor M. 2.50 = *f* 1.60. Een oordeel over deze uitgave zal ik mij niet aanmatigen; hier volgen slechts een paar aanhalingen uit het oordeel, dat Jhr. Dr. Ed. Everts — de eerste keverkenner in ons land — gaf in de »Entomologische Berichten« van 1 Mei 1909:

»Met de aankondiging van dit werk wenschte ik te wijzen op deze praktische handleiding, die *niet alleen geschikt is om jeugdige Coleopterologen* TOT DE BEOEFENING VAN ONZE WETENSCHAP AAN TE SPOREN, maar ook een uitnemend boek is voor hen, die in deze studie meergevorderd zijn.« —»De platen zijn met groote zorg bewerkt; ook de detail-teekeningen van monddeelen, dekschilden, larven en poppen van een aantal soorten verhoogen de wetenschappelijke waarde van het werk.« — »Moge dit nieuwe werk van onzen voortreffelijken Coleopteroloog naar waarde geschat worden en veel koopers vinden.«

Om dit werk ben ik zelf lid van den Verein geworden. Om het belangrijke ervan spoor ik iederen natuurliefhebber aan, het ook te worden. Om het belang, dat het bezit van dergelijke werken ook van Nederlanders heeft, heb ik mij, in overleg met het Hoofdbestuur dier Vereeniging, belast met de behartiging van de belangen der Vereeniging in ons land.

Wie voor het jaar 1910 lid wenscht te worden van den Deutschen Lehrerverein für Naturkunde« — die ook gaarne niet-leeraren en niet-onderwijzeres aanneemt — wende zich tot mij onder toezending van een postwissel à *f* 1.90. Wie de beide deelen van »Reitter's Käferbuch« wenscht te ontvangen, zende *f* 3.—

Zeer waarschijnlijk zullen op de eerstvolgende bijeenkomsten van de verschillende afdeelingen der Nederlandsche Natuurhistorische Vereeniging, indien de besturen hunne medewerking willen verleenen, een antal van de door den Verein uitgegeven »Schriften« aanwezig zijn, zoodat ieder belangstellende er kennis mee kan maken.

Amsterdam. J. KOORNNEEF.
1e Const. Huijgensstraat 67.

Wat een vlindercollectie waard kan zijn.

In »Stevens's Rooms«, het bekende verkooplokaal voor natuurhistorische voorwerpen, te Londen, werd op 2 en 3 Nov. 1909 de beroemde collectie van J. A. Clark geveild. Daarbij werden de volgende prijzen besteed voor zeldzame variëteiten: een distelvlinder *(Pyrameis cardui)* ging voor £ 12, 12 s., dus iets meer dan *f* 150, een ander exemplaar haalde £ 10, 10 s. Voor twee variëteiten van een parelmoervlinder *(Argynnis aglaia)* werd resp. £ 5, 5 s. en £ 7, 10 s. besteed, voor twee gevlekte vormen van de gewone kleine aurelia *(Vanessa urticae)* werd £ 1, 5 s. en £ 1, 15 s. betaald, een knollewitje ging voor ruim twintig gulden en een vuurvlindertje *(Chrysophanus phlaeas)* met een zwarten rand aan de voorvleugels voor £ 5 10 s. Een *Saturnia carpini* bracht vijftien pond op, beervlinders *(Arctia caia)* van drie tot negen pond sterling. De heele opbrengst op de twee veilingsdagen bedroeg £ 400. T.

De Jeverbes op Texel.

De heer J. Drijver is zoo vriendelijk mij te berichten, dat ook op een enkele plaats in de duinen bewesten het dorp Den Hoorn nog jeneverbessen groeien en wel in zeer mooie exemplaren. T.

Wie weet het?

1. In het midden van Juni laatstgeleden ving ik in eene sloot eenige kikkerlarven. Allen hadden reeds twee pootjes van achteren. Thuis gekomen zette ik alles in een aquarium, waar ze zich spoedig ontwikkelden. Een toch bleef ten achter, er kwam geen ander paar pootjes meer bij. Over circa 2 weken stierf het diertje nog immer larf zijnde met slechts één paar pootjes. Dat nog in einde September, is dat vreemd? aan wat ligt zulks?

2 Ik had eenige hagedissen (L. Vivipara) in een terrarium gezet. Dagelijks kregen ze zon, wormen, en frisch water, dus genoeg om in 't leven te blijven. En toch kwijnden ze! Bij nader onderzoek bleek dat de diertjes van een soort luizen vol zaten, bijzonder aan de oogen, de mond en de oksels der pooten. De parasieten hielden stevig vast, zoodat ik ze met moeite kon verwijderen. Doch niets hielp, de luizen vermenigvuldigden zich sterk en de hagedissen gingen dood.

Van waar kwamen die luizen? Denkelijk, doch ik kan het niet verzekeren, zaten die op de dieren toen ik ze ving. Doen die de diertjes kwijnen of was er hier eene andere oorzaak in 't spel? Hoe verdelgt men die en hoe heet de luis? latijnsche naam A. U. L. De luisjes waren zoo groot als een gewonen speldenkop.

3. Ik heb voorts nog in mijn terrarium eene groote dikke ringslang van ongeveer 1 M. groot. Dagelijks heeft ze zon en water ook. Nu had ik 2 groote dikke kikkers (R. Temporaria) in het terrarium gezet doch ze durft, of liever wil ze niet aan. De kikkers leven nu al 14 dagen bij de slang. Hoe komt dat? Het ergste is, dat ik ze niet aan 't eten krijg en dat ze aanmerkelijk vermagert. Hoe kan ik de Ringslang dwingen te eten?

Lier (België), GASTON VAN IN.
Lisperstraat 89.

Zonderling.

Ik vertelde u reeds van de jonge, zwarte roodstaartjes. Het tweede broedsel verontgelukte. Drie dagen daarna begonnen ze druk te bouwen aan de andere kant van den gevel. In één dag werkens was het nest klaar en lag er een wit eitje in. Toen begon het 's nachts hard te waaien en te regenen. Den volgenden dag lag het nest op het voorstraatje en het eitje stuk. Hoe het mogelik is, begrijp ik niet. Regen noch wind kunnen er bijkomen en toch lag op dezelfde plaats voor ruim een maand ook reeds een nestje in de regenkuip.

Denekamp. B.

Correspondentie.

J. A. v. M. te A. Het determineeren van niet vruchtdragende mossen is zeer moeilijk en dikwijls ondoenlijk, daar juist de stand der sporendragers en de vorm van doosjes en dekseltjes de belangrijkste kenmerken leveren. In deze maand vertoonen de meeste mossen vrucht, 't is dus de goede tijd om te beginnen.

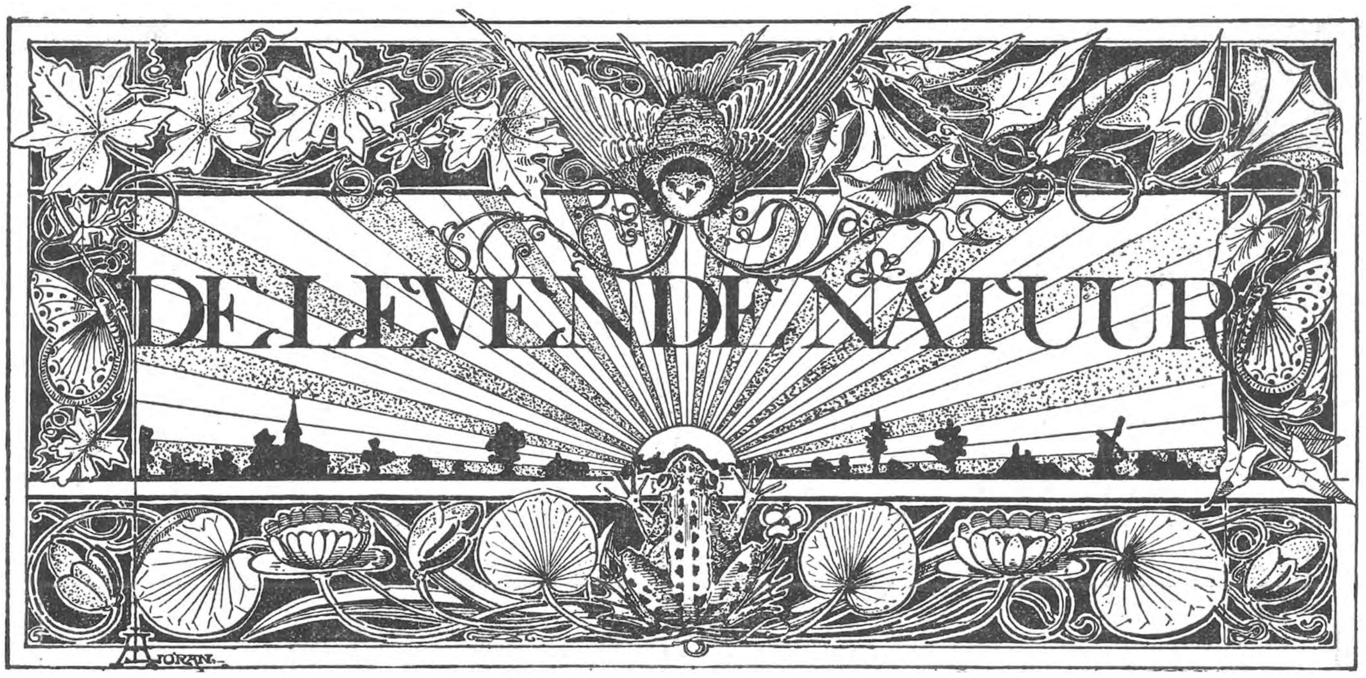
M. J. M. te A. Uw dikgesnaveld wit vogeltje met een beetje zwart in den vleugel, dat voortdurend in gezelschap was van een musch, is stellig zelf ook een musch geweest. In de groote steden kunt u witkleuring bij musschen in alle mogelijke stadiën waarnemen van af een enkel wit veertje in de staart tot een geheel wit costuum toe. Maar echte Albino musschen, geheel wit en met roode oogen, zult u zeer zelden aantreffen. T.

J. v. d. H. te Rotterdam. Die groote »kikkervisschen« uit Vorden zijn zeker wel larven van de knoflookpad, een nog al zeldzaam beest, dat in den Achterhoek dikwijls is gevonden. T.

G. J. M. te L. De kwikstaartjes die u in Januari gezien hebt zijn hoogst waarschijnlijk groote gele kwikstaartjes geweest (Motacilla boarula). Deze overwinteren bij ons en lijken oppervlakkig en in de verte wel op de gewone witte kwikstaartjes. Half-wakkere kikvorschen heb ik gevonden op 2 Januari, gehoord heb ik ze echter nog niet, ik geloof ook wel dat ze toch nog weer in den dut gaan. De vleermuis die u geregeld elken avond om uw huis ziet, zou het wel eens kunnen uithouden. T.

L. te V. De »cocon« in uw vlinderpop is een tonnetje van een sluipvlieg; 't is onmogelijk de soort te determineeren. T.

4 Maart 1910. Aflevering 11.



REDACTIE
E. HEIMANS, Amsterdam en JAC. P. THIJSSE, Bloemendaal.
Adres der Redactie:
JAC. P. THIJSSE, BLOEMENDAAL.

Uitgave van:
W. VERSLUYS te Amsterdam.

Prijs per jaar f 3.60.

KALKMIJDENDE EN KALKZOEKENDE PLANTEN.

(Vervolg en Slot van blz. 170).

Zooals ik zei, ligt de rechter arm van de groote kalksteenen V een vijf minuten gaans verder zuidelijk; dat is dus de pendant van de groote kalksteenplaten uit de groeve, die naar het zuiden hellen; de foto en teekening ervan hebt ge op blz. 170 gehad. Daar, bij den ingang van den spoortunnel — ook die opening kunt ge als een stipje op mijn teekening terugvinden — duiken weer dezelfde lagen op, die wij den vorigen keer samen hebben doorloopen, maar wij passeeren ze nu in omgekeerde volgorde.

Het klinkt in het eerst wel vreemd, maar feitelijk daalt ge nu in de diepten der aarde af, terwijl ge den vorigen keer uit de diepte naar de oppervlakte zijt opgestegen; en toch blijft ge in het zonlicht wandelen en bijna horizontaal. Het feit is, dat ons pad loopt langs een verticale kloof-wand door de aardkorst; die aardkorst bestaat hier uit duidelijke lagen, die eens zuiver horizontaal geplaatst waren, als zijnde versteende bezinkselen uit de zee; eerst later werden ze opgeheven en gegolfd, gerimpeld of, zooals de technische term luidt, *geplooid* door geweldigen zijdelingschen druk; de helft van zoo'n plooi zal òf met de bocht naar onder òf naar boven gekeerd moeten zijn. In het eerste geval — het onze hier in Taillefer zooals ge al gezien hebt — heet het een plooidal, in het tweede een plooirug (rug als verkorting voor bergrug). In de vorige aflevering heb ik u op het slot al de vreemde namen gegeven voor zulke belangwekkende verschijnselen, waarmee ieder kennis maakt, die een tochtje in het bergland doet al is het maar even over de grenzen; voortaan zullen we ze maar met de Nederlandsche namen noemen, dezelfde die Van Baren in zijn Bodem van Nederland zal gebruiken en al gebruikte in zijn Vormen der Aardkorst.

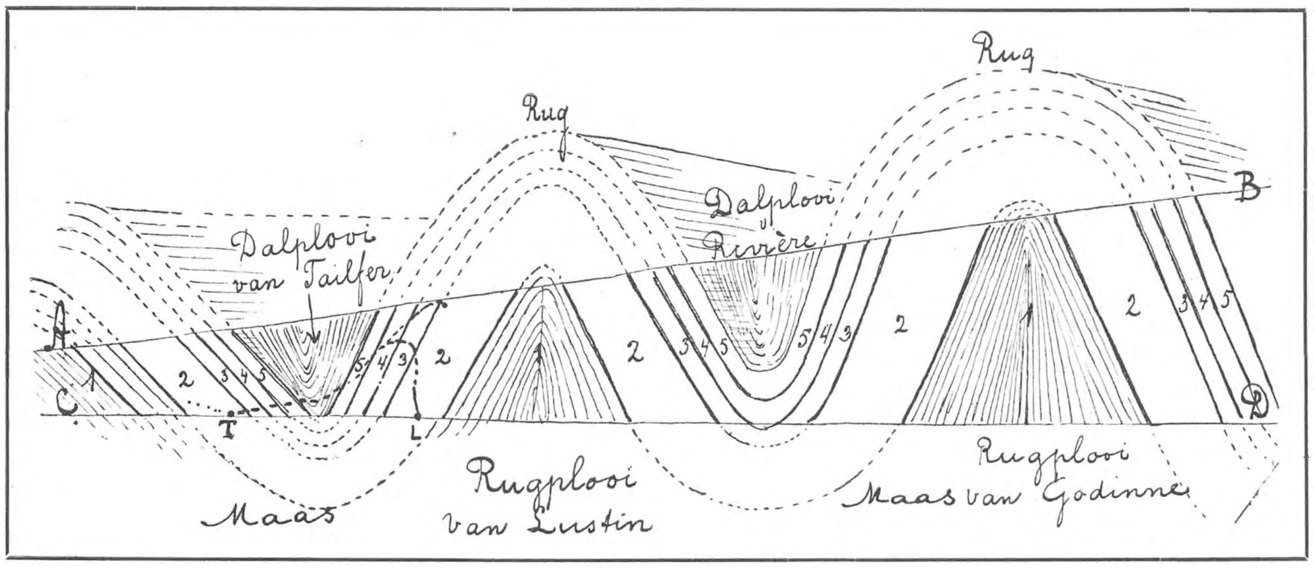
Dus wij zeggen plooidal en plooirug, waar in de geologische werken van *pli anticlinal* en *synclinal*, van *anticlinal* en *synclinal fold* van *Sattel* en *Mulde* gesproken wordt. Meestal komen een plooidal en **een** plooirug naast elkaar voor, en vormen zoo een **geheele** rechte, scheeve of hellende plooi. Hier evenwel **ziet** ge op het plooidal geen plooirug volgen; want ge staat opeens voor een groote diepte, een spleet, een gaping in het profiel; daar onder in die spleet ziet ge de Maas stroomen; aan den overkant op den linkeroever golven de aardlagen verder. Dat is evenwel van hier niet duidelijk waar te nemen door den rijken plantengroei. Straks om den hoek krijgen we het vervolg, de rug van Lustin.

Verder omhoog klimmen tegen die grillige kalkrotsen kunnen we niet, we slaan inplaats van

in het diepe Maasdal neer te dalen, links een smal paadje in, dat opwaarts voert tusschen de groote grillige kalkblokken door.

Dat wegje is kort en mooi; voor iemand, die nog nooit in een bergland is geweest, is het een ideaal stukje van de wereld. De steile kalkwanden, zijn er genoeg verbrokkeld, em er zonder gevaar tegen op te kunnen klauteren en dat loont de moeite. In de spleten en scheuren groeien hertstongvarens bij tientallen, verbazend groote exemplaren, en zoekt ge met eenig geluk, dan vindt ge ook de uiterst zeldzame Miltvaren, de *Ceterach officinarum.* Twee mooie planten vond ik na eenig zoeken en klauteren tusschen honderden steenbreekvarens groeien; ik heb ze natuurlijk laten staan, alleen microscoop zoo precies de teekening, die Schröter in zijn Pflanzenleben der Alpen ons geeft, dat er geen twijfel overbleef over het was de kalkvorm van Hard-Zwenkgras: *Festuca duriuscula glauca.*

Dit vijf minuten lange wegje tusschen berg en bosch is voldoende voor een maand studie. Ge vindt er aanleiding tot allerlei belangwekkende waarnemingen over het verband tusschen plantengroei en standplaats. Er zijn vlak naast elkaar plekjes zoo dor, steenig of stoffig, dat het een woestijn lijkt, daar treft ge dan ook een ware steppenplant aan, een veergras, het mooie *Melica ciliata;* dat heeft lange pluizige haren aan het onderste kroonkafje en daardoor krijgt de vruchtaar een zilverig uiterlijk, het behoort in de



Schematische voorstelling van de geplooide devonische aardlagen van de steile rotsen op de rechteroevers van de Maas van Tailfer tot Godinne. Het dikke stippellijntje wijst de besproken wandeling aan; van T(ailfer) naar L(ustin). De lijn A—B (Noord—Zuid) geeft den bovenrand van de helling aan; C—D de onderrand langs de rivier; wut tusschen deze twee lijnen is geteekend zijn de nog bestaande lagen; de stippelijnen daarboven, daaronder zijn reconstructie-lijnen (lucht- en aardlijnen) die luchtlijnen geven aan wat van den golven in vroeger tijd is weggespoeld of door verweering verdwenen; de aarlijnen wat er nog onder de oppervlakte moet zitten. 1. In de ruggen, zandsteen *(Grès de Wépion)*; de onderste is de oudste der aanwezige lagen; (in gedachten de plooien strekken). 2. Is een reeks lagen puddingrotsen en zandsteen *(Poudinque de Burnot et de Tailfer).* 3. Geeft een reeks van dunne lagen aan Grauwacke en Macigno met kalk *(Couviniën).* 4. Kalklagen met polypen (koraal-rotsen) *(Givetien).* 5. Harde kalklagen (stoepsteen) *(Frasnien).* In de dalen leisteen en zandsteen-lagen *(Famennien).* Alleen Fransche benamingen komen op de geologische kaart voor.

één veertje er van geplukt en in het schetsboek gelegd ter herinnering.

Langs dat heele pad staan weer in menigte de kalkplanten die ook aan de andere zijde van het plooidal dicht bij Tailfer groeiden en die ik u al genoemd heb; maar hier vond ik er nog een paar die typisch zijn voor kalkgrond namelijk het Blauw-gras (*Sesleria coerulea*) en een soort ui met een grooten ragebol van bloedroode bloemen (*Allium sphaerocephalum*); beide groeiden op de heetste plekken, waar het aanraken van den grond op den 13 Aug. 1909 letterlijk pijn deed aan de vingers. Dit blauwe kalkgras dat met Pinksteren al bloeide, was in Augustus hooi, de kalk-ui evenwel bloeide nu volop. Nog een tweede grasje vonden wij in het voorjaar in bloei; het gaf heel wat moeite met determineeren; maar een stengel-doorsnee, vertoonde onder de Pontische steppen thuis in gezelschap van het klassieke Stipa het meeste bekende veergras.

Op drie pas afstand van die dorre plek vol brandend heet kalkgruis kunt ge u zelf wel verbergen in een dicht varenboschje, waar het heerlijk koel en vochtig is. Dat is een diepe grot, zonder dak, om zoo te zeggen. Weer een stap of wat verder staat ge voor een hazelaar van buitengewoon model, een stam van een halven meter doorsnede met honderd takken als wilgentwijgen zoo dun; de oorzaak van dien zonderlingen groei vertelt de boom zelf, hij is met een fijne wortel in een afgestorte kalkrots binnengedrongen, en heeft het nu zoo ver gebracht, dat de rots is gespleten door zijn groeikracht; de stam zit bijna geheel in een dikke kalkmantel en voortdurend storten er brokken op zijn kroon, die daardoor regelmatig en voort-

durend geknot wordt. Er kunnen zich geen hoofdtakken en armen vormen; maar de stam groeit door, totdat hij zelf zijn dikken steenenmantel heeft afgeschud en dan onder het puin dat van boven neerstort, bezwijkt; wat zoo heel lang niet meer duren kan. Zoo zou ik nog allerlei biologische bijzonderheden kunnen vertellen. Hoe verleidelijk het is, ik zal er u niet meer opnoemen, want het is mij niet mogelijk zonder van mijn onderwerp af te dwalen.

Ik beoogde met dit opstel alleen, u op dit merk-

Blauwgras (Sesleria coerulea).
Een van de trouwste kalkvrienden.

waardig plekje grond opmerkzaam te maken, waar zoo dicht bij elkaar verschillende kalkgronden liggen, afgewisseld door zand en kleireepen zoodat het verschil in flora een ieder in het oog springt.

Wel moet ik u nog even wijzen op iets, dat ge mogelijk anders niet zoudt opmerken. Als ge het paadje volgt tot waar het buiten het bosch en de struiken komt, en de golvend-stijgende weiden van de hoogvlakte voor u liggen, loop dan even rechts een voetpad op; dan staat ge voor een natuurlijk poort in de rots; en, gaat het u evenals mij, dan brengt ge daar op dat plekje een gelukkig half uurtje door.

Door die grillige poort van kalksteenen kijkt ge een paar honderd meter in de diepte en daar ligt, als speelgoed een stukje van de Maas, met honderden villa's tegen de hellingen en een eiland met huisjes in het midden.

Dit schilderijtje is alleen de tocht er heen waard, ten minste als ge mooi weer treft. Ge kunt door het gat heen in de diepte afdalen, want er is een trap aangebracht die nu wel niet heel betrouwbaar schijnt, maar het toch is; en zijt, ge niet overmatig lijdend aan duizeligheid of vrees er voor bij het kijken in de diepte, dan hebt ge hier een mooie gelegenheid om u te trainen voor een klauterpartij is het hooggebergte. Een dertig meter gaat het steil naar beneden, dan weer omhoog met handen en voeten tegen een loodrechte rots op. Daar kruipt ge een ander gat in, en ge zit weer in de struiken aan den binnenkant. Wie u van beneden uit het dal met een kijker volgt, houdt zijn hart vast; maar het is veel minder halsbrekend dan het lijkt. Wij hebben het gedaan met een grooten plantentrommel en een zak met steenen op den rug.

Voor plantenvrienden is de tocht nog het gevaarlijkst, die kunnen natuurlijk niet laten onder het dalen en klimmen naar de bloemen en bladeren te kijken; ik herinner mij veel Nieskruid (*Helleborus foetidus* Wegedoorn (*Rhamnus cathartica), (Libanotis montana)* Wollige sneeuwbal (*Viburnum lantana*) en *Hippocrepis comosa* gezien te hebben, ook een enkele Karthuizer anjer *Dianthus Carthusianorum).* Ook daar boven moet weer zoo'n grot met nauwen toegangspijp zijn, een Trou de Nutons en ook nog een grootere holte La grande Eglise, die ik niet heb kunnen vinden.

Maar wat nog veel merkwaardiger is, dan die planten en grotten, dat zijn de polypen of koralen die ge er boven in de rotsen ziet zitten, natuurlijk versteend. Die heele rots daar boven vertoont een ander karakter dan de andere kalksteenen van deze dalplooi: er zijn geen lagen in op te merken, eigenlijk in het geheel geen structuur. Het is een onregelmatige bonkige witte steenmassa grootendeels opgebouwd uit koraal en schelpenpuin, maar verbrijzeld en weer aaneengekit met slechts enkele gave stukken, het is er een rots op zichzelf, een zoogenaamd „Rif" op de kaart aangeven als: roche calcaire à polypiers. Het geheele voortuitstekend gebergte *Les Rochers de Frêne*, dat dit deel van het Maasdeel zoo schilderachtig maakt, is zoo'n rif een voormalig koraal-gesteente, dat in de warme koraalzee in het Devoon-tijdperk, lang voor den steenkooltijd, werd gevormd, en later tot deze hoogte is opgeheven.

Wie langer dan twee of drie dagen is deze mooie streek mag blijven, kan beneden langs den

Maas op het kalkpuin aan de voet aan de *Frênes*, nog heel wat merkwaardige kalkplanten vinden; de meeste op een plekje dicht bij het station Lustin. Tusschen deze halte en het veerhuisje ligt een ruigte, een verwaarloosde boomgaard schijnt het, waar het een lust is te botaniseeren; daar op die door het groen verborgen puinheuveltjes groeit een heele kalkflora bijeen. Het zijn alweer onze duinen en het Geuldal dooreengemengd. Prachtige toortsen vooral staan er ook de grootbloemige stalkaars (*Verbascum thapsiforme*) en tot mijn blijdschap trof ik er in groot aantal mijn oude vrienden van de Grebbe aan, de allermerkwaardigste kompasplanten heel vulgair *Wilde Sla* geheeten (*Lactuca scariola*).

Meer behoef ik u niet te zeggen, om u ernaar te doen verlangen; ge bereikt dit plekje gemakkelijk door bij den tunnel recht door te loopen en dan het steile pad af te dalen, dat u in vijf minuten bij de Maas brengt. Wie bepaald voor geologie uitgaat of nog meer en zeldzamere kalkplanten vinden wil o. a. Globularia, moet van Lustin doorloopen naar Riviere of er heen sporen voor een paar dubbeltjes en dan terugwandelen dan komt ge langs een profiel, dezen keer een plooirug, zie de schets, met prachtige lage struiken en verschillende gelegenheden om even omhoog te klauteren, o.a. op het smalle paadje dat naar het nieuwe Sanatorium voert, dat de top kroont.

De boom die de rotsen verbrijzelde en zelf door neerstortend puin wordt kort gehouden. In de spleten van den kalksteen drieërlei varens. Hertstong (*Scolopendrium*); Miltvaren (*Ceterach*) rechts en bovenaan, Steenbreekvarentjes *Asplenium trichomanes.*

Wie van deze *Synclinal* de *Riviére* een nauwkeurige beschrijving met een uitvoerig en gekleurd geologisch profiel verlangt (de plantengroei is er niet in besproken) kan terecht in Teyler's Museum *Bulletin de la Societé Belge de Geologie etc.* Voor historisch bijzonderheden en oppervlakkige geografie van het Maasdal is het toeristenboekje van Jean d' Ardennes aan te bevelen; de kaarten zijn wat klein en fijngedrukt. Mooier van druk, met illustratie, is *Le Pays de la Meuse* van Edmond Rahir, (Lebegne Bruxelles) maar nog al duur. Voor de Flora is te gebruiken:

Flore des Provinces de Namur et de Luxembourg par E. Pâque S. J. Namur Wesmael-Charlier.

Maar noodig is dit dure boek niet; zoo heel veel planten groeien er niet in dit deel van België die niet ook met onze Flora's te determineeren zijn. Wie er heen gaat en notities wil maken van de vinddlaatsen kan het boek van mij voor een week ter leen krijgen, ook Rahir. De geologische kaart op 1:40000 van het gebied van Tailfer is uitverkocht.

Nog een enkel woord, wie hetzij aan de Maas of elders in een kalkstreek botaniseert ziet eerst recht in hoe grauw de theorie en hoe heerlijk frisch de werkelijk toch altijd blijft. Volgens de theorie toch bestaan er geen kalkplanten meer slechts twee of drie er van hebben zich tot nu toe niet laten dwingen te groeien op kalkvrije of kalkarme grond, alle andere tieren even goed op zand, leem, of klei en op leisteen of kiezelgronden, hebben zorgvuldige proeven en notities in de natuur met wetenschappelijke juistheid aangetoond. Omgekeerd is ook het groote getal kalkvermijdende planten dat vroeger als zoodanige te boek stond, zoo goed als tot nul gereduceerd.

Het is inderdaad een feit dat er van standvastige kalkminnende en evenzoo kalkmijdende planten *in het algemeen gesproken* geen sprake meer kan zijn. Niet in de *eerste plaats* de chemische samenstelling, maar *voornamelijk* de physische gesteldheid, soortelijke warmte en doorlaatbaarheid voor water bovenal, beslissen over den soorten der planten die men er aantreft.

Wie dat zoo leest, en zelf zelden botaniseert op

verschillend terrein, denkt alllcht dat hij nu op kalkgrond en op kiezelbodem zoowat gelijke plantengroei zal aantreflen. Maar dat weet ieder, die in Zuid-Limburg en in de duinen heeft gebotaniseerd al wel beter. Natuurlijk, ons madeliefje en enkele andere ubiquisten vindt ge overal zoowel op kalk als op zand of klei, maar wat een verschil of ge langs de Hierdensche beek of langs de Geul botaniseert. Het is de overheerschende flora die den indruk maakt; en al kán nu een kalkminnende plant onder bepaalde omstandigheden van den bodem ook op kiezelgrond voorkomen en daar flink gedijen, zoolang ze er niet mannetje aan mannetje staan zooals op hun eigen bevoorkeurd terrein maken ze den indruk van een verdwaalde kat in een vreemd pakhuis.

De waarheid zal wel zijn, dat en de scheikundige en de natuurknndige gesteldheid van den bodem samen de flora bepalen zoolang de mensch met zijn cultuur er geen verandering in brengt; hier geeft de eene, ginds de andere factor den doorslag. Opzettelijke proefnemingen moeten uiteraard op kleine schaal geschieden en uitzonderingen zijn er altijd ook in de vrije natuur overal en altijd. Of het nu de soortelijke warmte de snelle wateropzuiging en uitdroging, in de eerste plaats, en eerst in de tweede of derde de koolzuurkalk is, die bepaalde planten lokt en andere verdrijft, dat doet voor ons weinig af of toe aan het feit, dat een Nederlander van boven de Maas, die alleen planten uit zijn streek goed kent, zoodra hij op het krijt in Valkenburg Gulpen of Epen komt voor een hem geheel vreemde flora komt te staan. Wat een planten waarvan hij de naam of afbeelding wel eens gezien maar heeft, die hij nooit bij huis heeft ontmoet!

Welnu, wie zijn Drentsche planten en de Limburgsche flora zoo'n beetje op het eerste gezicht kan onderscheiden, vooral die raad ik nog eens sterk aan, wandel eens bij Tailfer of Rivière langs de Maas, waar ge beurtelings op zandsteen en kalkbodem komt en ge twijfelt vooreerst nog niet aan het bestaan van kalkplanten; of nu de kalksteen minder door zijn chemische dan wel door zijn physische eigenschappen die mooie en voor ons zoo zeldzame planten aanmoedigt om op zijn witte en grijze steenen te komen wonen, voor ons is het zeker dat ze er zijn en wij weten waar we ze zien en bestudeeren kunnen.

E. Heimans.

HET RINGEN VAN VOGELS.

Sinds overoude tijden hebben de menschen er plezier in gehad, om dieren te merken en weer vrij te laten en van tijd tot tijd worden nog wel snoeken en karpers opgevischt met ringen van vaak fabelachtigen ouderdom aan hun lichaam. Men deed dat uit aardigheid.

In de laatste jaren evenwel is men er toe gekomen, om vogels te merken met de bedoeling, zekerheid te verkrijgen omtrent sommige bijzonderheden uit hun leven, vooral die welke betrekking hebben op den trek en op het samenleven der individus. De eerste, die dit werk systematisch en op vrij groote schaal ondernam, is de leeraar Chr. Mortensen te Viborg in Denemarken, die spreeuwen, wouwen, ooievaars, slechtvalken, buizerden en talingen van ringen voorzag en zoo o.a. de ontdekking deed dat de Deensche ooievaars door Hongarije naar Egypte trekken en niet, zooals men licht zou denken, langs de Noordzee.

De bekende Ornitholoog uit Norwich J. H. Gurney merkte in 1904 een honderdtal Jan van Genten op den

Ring 2502 van Rossitten van alle kanten bekeken.
Foto van Dr. J. Th. Oudemans.

Bass-Rock met ringen waarop stond „1904. Bass-Rock". In December 1906 en Januari 1907 „ringde" Mr. Tomlinson te Musselburgh 115 spreeuwen.

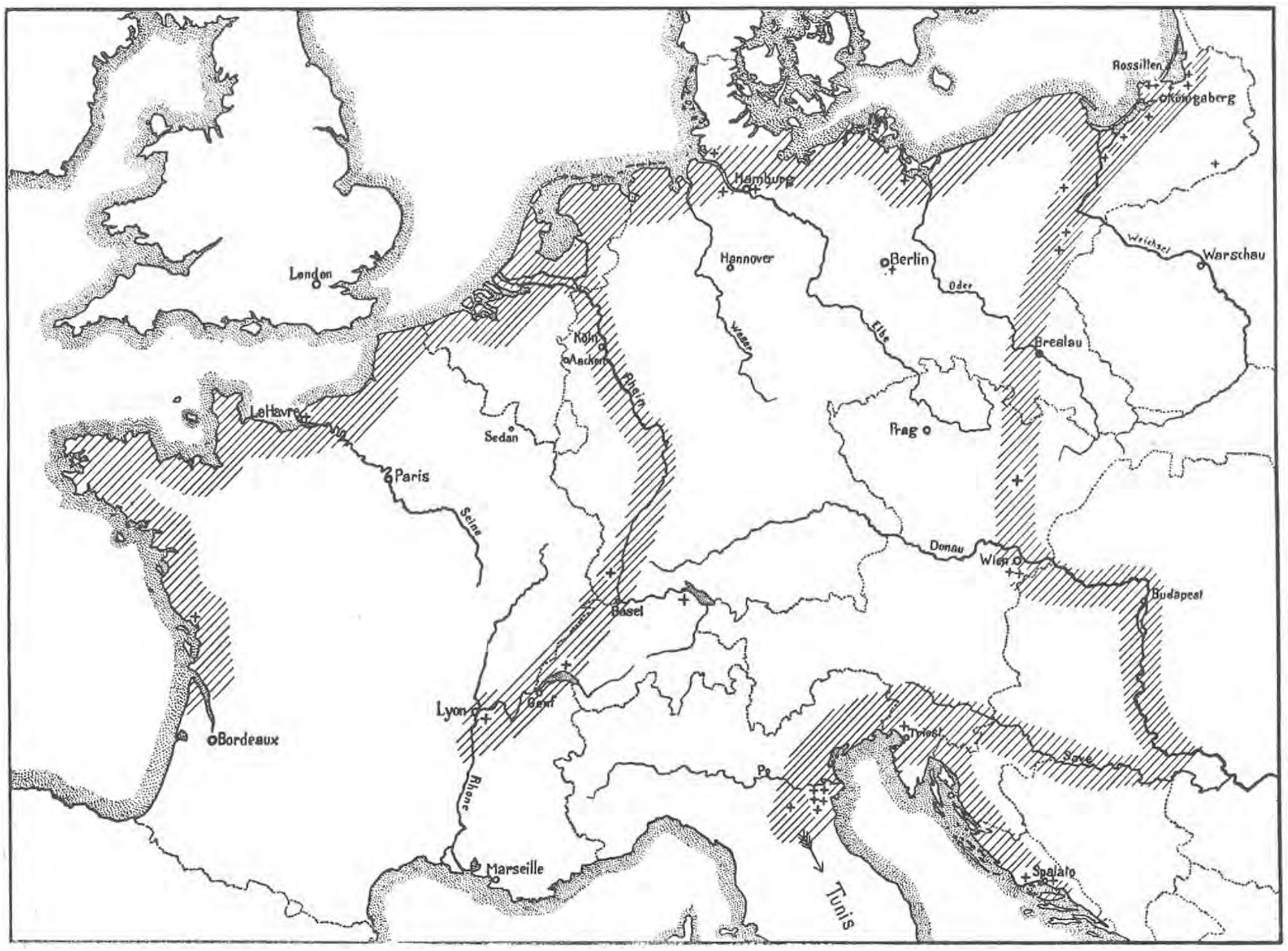
Intusschen was al sedert eenige jaren Dr. Thienemann op de Vogelwarte te Rossitten op zeer groote schaal begonnen allerlei vogels te ringen, vooral bonte kraaien, meeuwen en ooievaars. Hij gebruikt drieerlei soort van ringen: groote, waarop behalve het volgnummer nog staat: Vogelwarte, Rossitten, Ostpreussen, Germania, middelsoort met alleen Germania erop en kleine, die alleen het volgnummer vertoonen. De ringen zijn van aluminuim, dus zeer licht en zoo gemaakt, dat ze gemakkelijk om den loop van den vogel kunnen worden gele~d en dan bevestigd doordat het overstekende stu.. (zie de foto) met de vingers of met een buigtangetje wordt omgebogen en aangedrukt. Groote en middelsoort vogels kan iedereen gemakkelijk ringen, met de kleintjes moet men zeer voorzichtig omgaan. Thienemann zelf zegt, dat het ringen van kleine vogels alleen mag geschieden door personen, die volkomen met 't werk vertrouwd zijn en zoo'n klein teer

diertje weten te behandelen, zonder het te deren.

Het aantal bonte kraaien, door Thienemann geringd, bedraagt thans al wel meer dan duizend. Hij komt er zoo gemakkelijk aan, doordat de bewoners van de Kurische Nehrung de gewoonte hebben die kraaien te vangen met slagnetten, teneinde ze te eten. Daarbij begaan ze de barbaarschheid, die vogels de kop in te bijten, om ze te dooden, als ze onder het net zitten.

Behalve de trekrichting kwam Thienemann nog meer te weten en wel, dat de kraaien uit één en dezelfde zwerm jaren lang in elkanders gezelschap blijven. Twee kraaien te Rossitten gemerkt op 4 en

Het duidelijkst blijkt dat wel uit de lotgevallen der ooievaars, die op verschillende plaatsen op verzoek van Dr. Thienemann werden geringd. De meeste van de teruggekomen ringen — ongeveer een dozijn — zijn afkomstig uit streken, waar niemand iets van Dr. Thienemann en zijn ringen af wist De dieren zouden zonder die ringen even goed gevallen zijn. Het is een lust de verschillende berichten omtrent die ooievaars te lezen. Het meest Karl-May-achtig is wel het avontuur van Ooievaar No. 769, die den 7de Juli 1907 geringd werd op zijn nest ten huize van den heer Adam Sobottka te Dornbrowsken, Kreis Lyck, in Oost Pruisen.



De trek der Meeuwen. (Uit het *Journal für Ornithologie*).

8 Oct. 1906, werden op 9 en 14 April 1907 te Agilla in Oost-Pruisen weer gevangen, een ander stel op 9 en 20 Oct. 1904 geringd, werden op 15 en 16 Oct. 1904 weer bemachtigd te Sarkau op de Kurische Nehrung.

Meeuwen worden nog meer geschoten dan kraaien, van de gemerkte zilvermeeuwen sneuvelden 12,5 %, van de stormmeeuwen 16,6 %.

Men zou al licht den indruk krijgen, dat het ringen verderfelijk is voor de vogels en dat menigeen er toe komen zal, vogels te schieten of te vangen, om te zien of ze ook soms geringd zijn. 't Gevaar bestaat, dat sommige personen dit zullen gaan doen, maar tot nu toe is dat gelukkig nog niet het geval.

Op een dag was een troep Boschjesmannen aan het fourrageeren. Ze zochten naar wortels en wild en ontdekten tot hun groote vreugd rondom een uitgedroogde poel een aantal groote witte vogels. De Boschjesmannen slopen voorzichtig naderbij en slaagden erin, er een te kneppelen. Op staanden voet zou hij verorberd worden en een van de zwartjes zat al vlijtig den dooden vogel te plukken, toen er opeens één den aluminium ring in de gaten kreeg en gilde „Het is een god!". Doodelijk verschrikt gooiden ze het beest neer, gingen aan den haal en kwamen heel ontdaan in hun dorp aan, waar ze angstig en geheimzinnig hun wedervaren vertelden.

Maar een kloeke geest, een Boschjesman die zijn tijd vooruit was, liet zich uitduiden waar de god lag, marcheerde er heen en bemachtigde den ring, die hij aan den dichtstbij zijnden blanke te koop aanbood.

Toen was natuurlijk de zaak in orde en den 8sten Januari 1909 belandde de ring weer veilig en wel in Rositten.

Andere ooievaars zijn nog gevangen aan den Blauwen Nijl, in Basuto-land in Rhodesie en ook een bij Kariet een 110 K.M. ten N. O. van Damascus aan den Karavaanweg naar Palmyra. Toen ik dit laatste las moest ik even denken aan den ouden rabbi David Sichel uit „l'Ami Fritz" die als de ooievaars in zijn Elzassisch stadje komen in extase uitriep „Ze komen van Jeruzalem". En nu bewijst Dr. Thienemann dat die oude David 't werkelijk aan 't rechte eind had.

Hoogstwaarschijnlijk reizen onze Hollandsche ooievaars ook via Jeruzalem. Elders in deze aflevering vinden de lezers een oproep van den heer Delsman, om ook hier voor Dr. Thienemann wat ooievaars te ringen. Het bestuur der Vereeniging tot Behoud van Natuurmonumenten heeft dezen zomer in 't Naardermeer ook al tien lepelaars en vijf purpurreigers geringd; een van de purpurreigers is gevangen in de buurt van Calais. In den komenden zomer zullen wij nog een veel grooter aantal vogels ringen; ook andere soorten, zoowel in 't Naardermeer als op Texel en andere plaatsen. De voorzitter, Dr. Oudemans is al sedert geruimen tijd in correspondentie met Dr. Thienemann over deze belangrijke proeven. Ieder, die hieraan wil meewerken kan zich aanmelden hetzij bij Dr. Oudemans. Paulus Potterstraat 12 te Amsterdam, hetzij (voor ooievaars in elk geval) bij den heer H. C. Delsman te Den Helder.

Nog een paar belangrijke zaken hebben de ringproeven ons geleerd: o. a. dat de jonge ooievaars in 't eerste jaar na hun geboorte weer terugkeeren naar de streek waar hun nest stond; ofschoon zij dan nog lang niet er aan toe zijn, om te gaan broeden. Ik ben er zeer benieuwd naar, of dat met onze lepelaars ook het geval zal zijn. Wij behoeven ze daarvoor niet te schieten, want ze zijn in 't Naardermeer met een beetje voorzichtigheid wel zoo te benaderen, dat met den verrekijker de ring gemakkelijk kan worden waargenomen; misschien zelfs kunnen we 't nummer aflezen.

In het tweede jaar na hun geboorte zwerven de jonge ooievaars ver buiten hun vaderland rond. No. 3 die 19 Juli 1906 op de Luneburger Heide zijn ring ontving (nog al van Prof. Blasius eigenhandig), werd 30 Juni 1908 aangetroffen in Oostpruisen, 700 K.M. van huis.

Dat zwaluwen hun oude nest weer betrekken is door deze ringproeven opnieuw bewezen en ook het zeer merkwaardige feit, dat een jonge, eenjarige vogel het ouderlijke nest betrok om daar te broeden; die had dus het huis geërfd.

Zwaluw 711 die 15 Juli 1906 te Rossitten gemerkt was werd daar 19 Juli 1909 weer gevangen (en ook weer losgelaten.) Dit diertje had dus zonder schade drie jaar lang zijn ring gedragen, wie weet waar overal. Drie jaar achtereen broedde deze vogel met ring en al daar in Rossitten. Hij werd gegrepen terwijl hij zat te broeden; 't was een mannetje. 't Zal me een pleizier doen als hij dezen zomer weer op de Nehrung verschijnt.

In Engeland wordt ook aan „ringen" gedaan, onafhankelijk van Rossitten. In den afgeloopen zomer zijn op groote schaal ringproeven begonnen door het Natural History Departement of the University of Aberdeen met twee typen van ringen: groote, gemerkt „Aberdeen University" en kleine gemerkt Abdn. Univ. Ongeveer tegelijkertijd zijn de uitgevers van het aardige maandblad „British Birds" ringen gaan uitgeven in drie grootten (type kievit, type spreeuw, type mees) gemerkt Witherby High Holborn London op de grootste, terwijl op de kleinste behalve het nummer toch ook nog het woord London voorkomt.

Dit laatste is een voordeel; de kleine ringen van Rossitten hebben alleen een nummer. Toch hebben wij gemeend, ons bij Rossitten te moeten aansluiten, omdat van daar uit nu al sedert jaren door Dr. Thienemann op voortreffelijke wijze is gewerkt en omdat, vooral door de avonturen der ooievaars, de wereldpers nu al wel algemeen de aandacht heeft gevestigd op deze uiterst belangrijke, sympathieke en interessante onderneming.

JAC. P. TH.

HET MERKEN VAN OOIEVAARS.

Einde November kwam mij een aluminiumringetje in handen, voorzien van het opschrift „Vogelwarte Rositten" en afkomstig van een bij Den Helder geschoten meeuw. Door den jager, die, daar het schieten van meeuwen strafbaar is, onbekend wilde blijven, werd het dier „kokmeeuw" genoemd. Zelf heb ik het niet gezien. Van Dr. J. Thienemann, directeur der Vogelwacht, aan wien ik den ring opzond, ontving ik spoedig de mededeeling, dat de bewuste vogel geen kokmeeuw, doch een zilvermeeuw geweest was en op 13 Juli 1909 op den Memmert bij Juist gemerkt en losgelaten werd.

Tevens schreef genoemde heer mij echter o. m. het volgende:

(Vertaald). „Zoudt u niet kunnen bewerkstelligen,

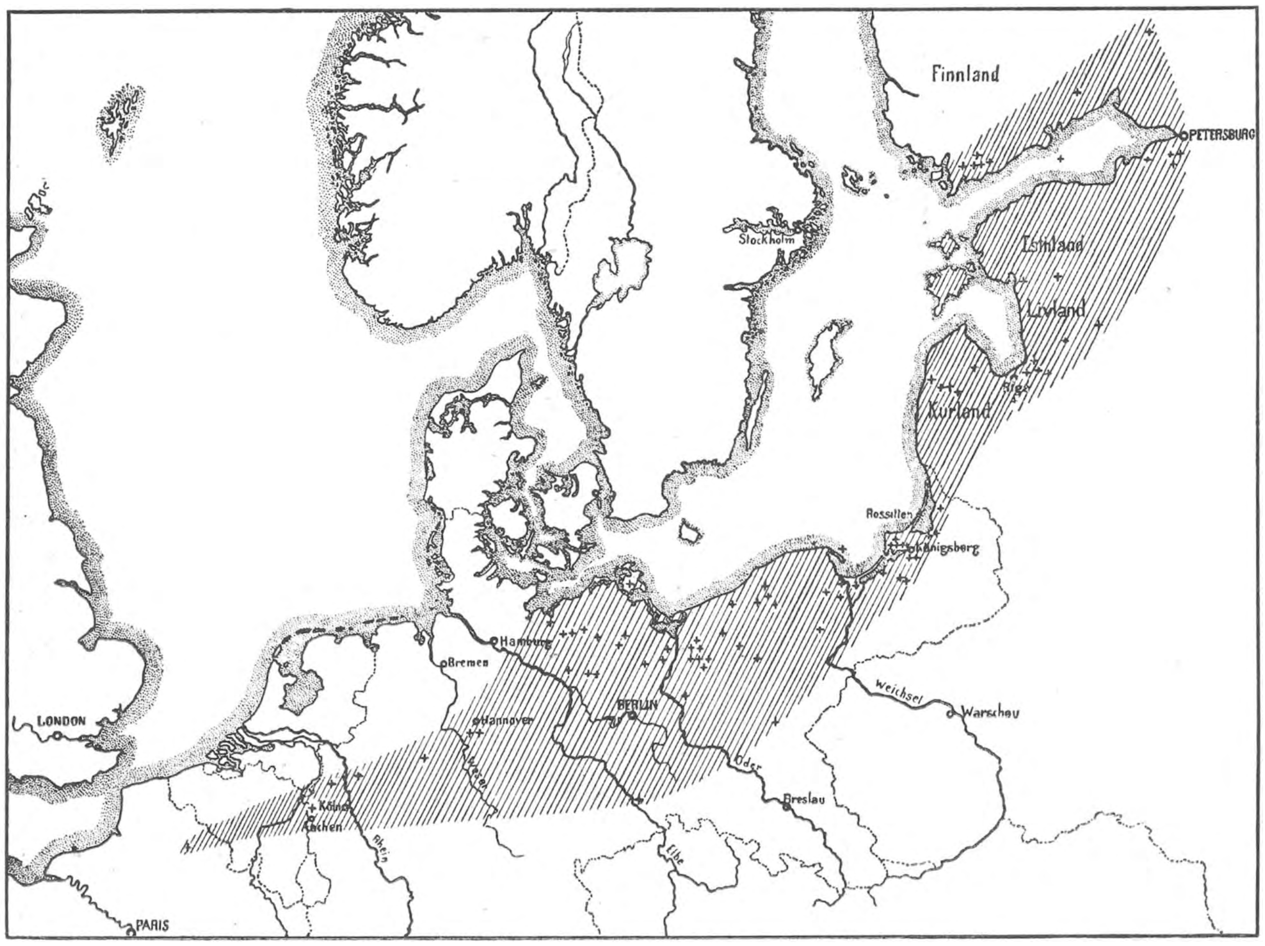
dat in Nederland jonge ooievaars op de nesten in het volgende jaar gemerkt werden? Ik stel u ringen kosteloos ter beschikking en ook middelen tot het betalen van helpers.... Het merken van ooievaars in Nederland zou groote waarde hebben."

Het zou m. i. inderdaad zeer toe te juichen zijn, als een voorstel als het bovengenoemde uitgevoerd kon worden, wat mij heel niet moeielijk lijkt. Dit is toch de eenige weg, die ons kan leiden tot meer exacte kennis van den levensloop dezer ons Nederlanders zoo gemeenzame vogels, die een zoo groote rol spelen in het landelijk leven, ja, bijna huisdieren zijn te noemen, en daarom ook zoo bij uitstek geschikt om het trekken der vogels te bestudeeren. Ik zal dan ook gaarne naar mijn beste krachten dit doel bevorderen, waartoe echter veler medewerking vereischt wordt.

De Vogelwacht te Rossitten zal velen lezers van dit tijdschrift althans bij name bekend zijn. Zij is gelegen op de Kurische Nehrung bij Königsberg en stelt zich tot doel het trekken der vogels te bestudeeren. Evenals door de landen, die deelnemen aan het internationale zee-onderzoek (waaronder ook ons land), met veel succes schollen op groote schaal gemerkt en losgelaten zijn, teneinde inzicht te verkrijgen in den levensloop dezer zoo belangrijke vischsoort, zoo worden te Rossitten op ruime schaal vogels tot het bovengemelde doel gemerkt, waartoe zij van een ringetje om den poot voorzien worden.

Van 909 aldus gemerkte bonte kraaien werden tot nu 111 stuks weer ingeleverd, een zeer hoog percentage dus (12,2%). Bijgaand kaartje geeft een overzicht overzicht over de plaatsen, waar zij aangetroffen werden. Die uit Rusland kwamen, werden meerendeels in den broedtijd geschoten, die uit Pruisen in de wintermaanden.

Evenzoo werden in vier opeenvolgende jaren (1905—1908) in 't geheel 616 kokmeeuwen gemerkt, waarvan er tot nu 40 weer ingeleverd werden. Het bleek, dat de Rossittener kokmeeuwen de barre wintermaanden bij voorkeur aan de monden van de Po, in Zuid-Frankrijk en in Tunis doorbrengen.



De trek der Bonte Kraaien. (Uit het *Journal für Ornithologie*).

Op dezelfde wijze nu werden ook in Duitschland in 't geheel een paar honderd ooievaars van een ring om den poot voorzien, toen zij nog als niet vlugge jongen op het nest zaten. Reeds werden er uit Afrika zes dezer ringen weer ingeleverd, afkomstig van aldaar geschoten vogels. Deze ooievaars worden op de volgende plaatsen geschoten: een aan het Fittri-meer, oostelijk van het Tsadmeer; een bij Roseires aan den Blauwen Nijl in Soedan;

een bij Fort Jameson in N. O.-Rhodesie; een in de Kalahari woestijn, waar hij door Boschjesmannen buitgemaakt werd; en twee in Basoetoland. Deze beide laatste, ongeveer 9 maanden oude ooievaars, hadden een weg van 9600 K. M. afgelegd, voorwaar geen kleinigheid! Ook werd er in April 1909 een geringde ooievaar bij Karietein, op 110 K. M. ten N. O. van Damascus buitgemaakt. Deze was blijkbaar op den terugweg naar het vaderland en had zijn weg door Syrië en Klein-Azië genomen.

In groote omtrekken is nu de weg bekend, die de Duitsche, speciaal de Oost-Pruisische ooievaars volgen naar de winterkwartieren in Zuid-Afrika, en zeer belangwekkend zou het zijn, indien dit ter vergelijking ook voor de Hollandsche ooievaars kon vastgesteld worden. En verder zouden de merkproeven ons kunnen leeren of Hollandsche jongen in de volgende jaren ook weer naar Holland terugkeeren en daar nestelen, of zich verspreiden ook over vreemde landen.

Een verstoring van het broedsel vindt, zooals Dr. Thienemann nog met nadruk opmerkt, door het teekenen niet plaats, en evenmin dreigt dengeen, die de jongen merkt, eenig gevaar van de zijde der oude ooievaars. Het is niet de bedoeling een jacht op geringde ooievaars uit te lokken. Het terugvinden van geteekende vogels late men rustig aan het toeval over. De grootst mogelijke opmerkzaamheid is echter aan het verschijnen van oude, geringde ooievaars op het nest te wijden. Men wordt verzocht zulke gevallen onverwijld, zoo mogelijk telegraphisch, aan de Vogelwarte te melden. Aan belangstellenden wordt door de Vogelwarte een bijzondere instructie toegezonden.

Licht zullen er onder de lezers van *D. L. N.* zijn, die, of zelf op hun grond, een ooievaarsnest hebben, of wel er in den omtrek van hun woonplaats een weten, waarvan de eigenaar voor ons plan te winnen zou zijn. Beiden kunnen zich verdienstelijk maken; de eersten, door dit voorjaar eens een proef te nemen, de laatsten, door eens met den eigenaar van het nest te gaan praten. Ringen zijn op verzoek gratis te verkrijgen, hetzij rechtstreeks van Dr. Thieneman, hetzij door mijn bemiddeling. Ik heb nl. om toezending van een voorraad ringen verzocht en hoop, dat zich hiervoor vele liefhebbers zullen aanmelden!

Naschrift. — „Zooeven ontving ik van Dr. Thienemann een vijftigtal ooievaarsringen, met het verzoek alles te doen om deze geplaatst te krijgen en de mededeeling, dat ik gerust aan te maken onkosten tegemoet kan komen. Juist had Dr. Th. weer een Oost-Pruisischen ooievaar van het Viktoria Nyanza in Afrika ontvangen. Ik hoop dat vele lezers van *D. L. N.* zich voor ringen zullen aanmelden!"

Den Helder, Zoölogisch Station. H. C. DELSMAN.

MEESTERS DROOMBEELD.

Als jongen woonde ik in Rotterdam. — Ons huis stond vlak bij de rivier, tegenover het Yachtclub-gebouw, waar de Maas de oude kaden der stad in breeden zwaai omvat. — Als de winter heenvlood en het rijk der beruchte Rotterdamsche modder-chocolade ten einde spoedde, als 't voorjaar gekomen was en de hooge iepen op de dijken van IJselmonde hun groen lentekleed hadden aangetrokken en op het eiland van verre de velden geel koolzaad als goud schitterden; en zomers, als door de open ramen een heerlijke hooilucht over de rivier kwam binnenwaaien en de golfjes van den stroom op 't plafond der voorkamer weerkaatsen (o, Paul Dombey) en er hun spel van licht speelden — dan vond ik Rotterdam wel mooi en dan had ik de Maas wel lief. — Maar toch was het steeds een heerlijk iets, als de vacantie kwam, de koffers werden gepakt, het huis gesloten, en we naar 't Rijnspoor-station reden, de Schielandsche-polders voor een tijdje den rug toekeerende.

Hoe mooi we de Maas ook vonden – Twenthe's dreven vonden we nog veel mooier en dáár als jongen een deel van den zomer door te brengen was *het* ideaal en de droom van menig langen, donkeren, Rotterdamschen winter.

En dan was van Overijssel's Oosthoek voor ons „de Lutte" altijd het aantrekkelijkst. — O, zeker Twickel was grootscher, nobeler, vorstelijker en er zijn in Twenthe nog zulk een groot aantal andere lieflijke en schilderachtige plekken, maar de heuvelreeks ter zijde van Oldenzaal, had een bijzondere bekoring voor ons kinderen uit het lage polderland en ik herinner me nog altijd de zaligheid van die uitgestrekte wandelingen over de „Lutterbergen." Welke mooie uitzichten had men er op Gildehaus en op Bentheim met het hooge slot, ver, verweg aan de horizont, en hoe heerlijk dat gezicht van de Belvédère: oostwaarts 't blauwwazige Pruisenland; Nordhorn aan den verren gezichteinder noordwaarts; meer westwaarts de bergen van Ootmarsum wit van de graanvelden, en iets meer nabij, maar toch ver achter donkere bosschen, de toren van een dorpje, dat Denekamp moest zijn. — Hoe gaarne was ik daar eens heen gewandeld, dwars over de heuvelen en door de bosschen, maar 't bleef bij plannen en Denekamp bleef onbezocht. Tot ik er, 30 jaar later — in den zomer van 1909 — eenigen tijd mocht vertoeven. Nu wil ik U daar iets van vertellen, niet van de omstreken echter, of van de fraaie wandelingen, van 't Borchtbosch of 't Singrave, 't Lutterzand, of van 't Hornven, maar... van meester Bernink.

Denekamp, nabij de Dinkel, het stroompje dat zoo lustig door het heerlijkste landschap slingert, en dat men op zoo menige wandeling telkens op zijn kronkelweg ontmoet, bezit behalve een paar

kerken, eenige goede pensions en koffiehuizen, enkele vriendelijke villa's, een postkantoor, mitsgaders de gewone notabelen van elk dorp, burgemeester, dokter, dominé, pastoor, postdirecteur, enz., ook een onderwijzer, en wel een zeer bizonderen. . meester Bernink!

Als men het vriendelijke dorp binnenkomt (van den kant van den Dinkel) en men vervolgt de hoofdstraat, dan ziet men te midden van de gewone huizen en winkeltjes (tegen sommige waarvan allervroolijkst de bloeiende oost-indische kers omhoog rankt) een aardig huisje met groen balcon aan den zijgevel, en daar woont hij, meester Bernink.

„Sta viator", reiziger sta stil; bel hier gerust aan en vraag naar den bewoner. Als hij thuis is, zult ge niet tevergeefs hebben aangebeld, hij zal u zijn huis binnenleiden en... wat ge er zien zult weet ge al lang; want Bernink en zijn verzameling op natuurhistorisch gebied zijn door heel ons land reeds langzamerhand bekend geworden en ge hebt in het artikel „Natura Docet" in de 10e aflevering van dit tijdschrift er reeds alles van kunnen lezen. — Ik wil hier dan ook alleen nog eens onderstreepen, waarom het zoo noodig is, dat die verzameling voor goed uit de kleine kamers, waarin zij nu bewaard wordt, naar betere localiteit wordt ondergebracht. — In De Levende Natuur, afl. 8, 1903, schreef ik (naar aanleiding van een artikel in het jaarboek van 't Smithsonian Institute) een klein stukje betreffende een „museum voor de jeugd," en trachtte aan te toonen van hoe onberekenbaar nut in onze groote steden, maar ook in andere kleinere plaatsen, zulke eenvoudige openbare verzamelingen zouden zijn. — Hoe zij — gemakkelijker voor ieder toegankelijk dan de musea van Artis en andere lichamen, die uit den aard der zaak bezwaarlijk hun deuren ten allen tijde voor 't schoolkind kunnen openstellen, — dagelijks van invloed kunnen zijn op de jeugd (en wellicht ook op de ouders) en hoe zij in de eerste plaats de *Liefde* voor de Natuur zullen aankweeken. — Met de liefde komt dan de *kennis* wel van zelf.

Ik schreef o. m. hoe heerlijk het zou zijn voor jongens en meisjes onzer stadsscholen, indien zij zich niet behoefden tevreden te stellen met de enkele bloemen en planten, vlinders en voorwerpen uit de natuur, die door de leerlingen zelf of door de goede zorgen van het onderwijzend personeel worden medegebracht en die reeds zoo zeer strekken ter opluistering der schoollokalen, — maar indien op een fraai plekje zulk een gebouwtje verrees, zulk een zonnig, vroolijk lokaal met een kleine verzameling, ongeveer als die door, den Amerikaanschen kindervriend gesticht, en zooals thans door den heer Bernink wordt bedoeld. — En ik sprak de verwachting uit, dat zulk een eenvoudig museumpje de liefde voor plant en dier zou opwekken en bevorderen, en ongetwijfeld meer zachtheid jegens hen ten gevolge zou hebben... zeker zeer ten bate van de als het ware in den ban gedane diersoorten als kikkers, vogels en meer andere, maar misschien zelfs ook ten bate van onzen evenmensch!

En zie, nu zal van Denekamp de victorie uitgaan! Meester Bernink heeft een prachtverzameling, en de kern voor wat zulk een museum moet bevatten is ruim aanwezig. Dezen zomer genoot ik met mijn vrouw en kinderen te Denekamp meermalen van zijn collectie en van de kennis en welwillendheid, waarmede hij iederen logeergast den weg wijst. Zeker, Twenthe, dat reeds meermalen baan brak, zal ook nu vóórgaan! Het eerste der Nederlandsche openbare schoolmusea zal te Denekamp staan! Bernink's oproep vond reeds gehoor en de geleerde wereld juichte het plan reeds toe: Prof. Hugo de Vries. Ook Heimans, Thijsse, de corypheeën dus van het vak, betuigden openlijk hun sympathie.

Nu komt *een leek* nog eens een woordje ter opwekking in Uw blad schrijven, een leek slechts, maar iemand, die toch zoo zielsgraag zag, dat het plan slaagde en dat Denekamps jeugd en Denekamps logeergasten den volgenden zomer door Bernink in zijn nieuwe stichting werden rondgeleid. — Wie helpt? Komt lezers van dit tijdschrift, die de Levende Natuur oprecht liefhebben; vrienden van meester Bernink en gij dankbare logeergasten, die zooveel aan onzen bekwamen gids door Twenthe's schoone dreven verplicht zijt; en gij allen die met hem in aanraking zijt geweest, hetzij op wandeling of „strooptocht," hetzij op vergaderingen of op andere wijze hem hebt leeren kennen en waardeeren, en gij vooral, bewoners van het schoone Twenthe, in welks landouwen het eerste museum zal verrijzen, draagt ieder een steentje bij en zendt den heer Bernink een flinke gift voor het sympathieke doel, dat hij nastreeft.

Ik zond hem reeds de mijne en ook anderen gingen voor. Volgt allen, gij die dit leest!

Amsterdam, Febr. 1910. F. W. Craandijk.

EEN GRATENBAL.

Heerlijk die zee, een genot dat strand! Een wandeling op het strand van onze Noordzee heeft altijd haar eigenaardige bekoring, in welken tijd van het jaar of op welken tijd van den dag men zich daar bevindt. De zee vertoont nooit hetzelfde voorkomen, haar kleur is hier anders dan daar, haar rusteloos oppervlak nooit gelijk wij het een vorigen keer zagen, en de duinen doen zich altijd weer anders voor. In die eindelooze afwisseling ligt iets zeer aantrekkelijks, in het eindelooze

van het watervlak iets dat tot ernst stemt, in het rustelooze van het zich toch regelmatig bewegende water iets: dat kalmte geeft. Wij kunnen het ons zoo goed voorstellen, dat de zee en het strand tot rust doen komen de vermoeiden naar lichaam en geest, wanneer zij hun werk en hun zorgen vergeten

1. Een gratenbal.

kunnen, en niets zien dan zee en zand en zand en zee.

Voor wie in de natuur belang stelt, is een strandwandeling bovendien nog een bron van genot, omdat men dan zooveel vogels kan waarnemen in hun gewone leven, gemakkelijker dan op het ruime veld, omdat hier aan de zeekust de grens van land en water bij voorkeur de plaats van veler opontholud is. En dan: wat spoelen de golven niet een massa voorwerpen aan, overblijfselen van planten en dieren, in elken tijd van het jaar weer andere die onze aandacht vragen en zeer waard zijn. Het blijkt

Fig. 2. Een gedeelte van Fig

dan niet altijd even gemakkelijk te wezen om die voorwerpen te herkennen, ten bewijze diene het volgende. Een mijner leerlingen komt tot mij met een rond voorwerp, meer schijfvormig dan bolvormig, 5 c.M. in middellijn en 3 à 4 c.M. hoog, met de vraag wat die bal is, door haar aan het strand gevonden. Die bal blijkt geheel te bestaan uit vischgraten, zoo vast ineen dat er geen sprake is dat een der graten zal loslaten. Zij zitten in alle richtingen dooreen en in hoofdzaak zijn het deelen van den wervelkolom met de uitsteeksels daaraan voorkomende, en hier en daar enkele breedere stukjes van schedel of staart er tusschen. De kleinste van bijgaande afbeeldingen doet ons het voorwerp in natuurlijke grootte zien, de tweede teekening geeft een gedeelte er van vergroot weer; men ziet duidelijk de dubbel-holle vischwervels en enkele breedere graten. De werveltjes, die allen den zandloopervorm hebben, blijken niet grooter te wezen dan 3 à 4 m.M. dik en 4 à 5 m.M. lang. Hoe komt nu die massa graten zoo dicht in elkaar?

Aan de Redactie en de lezers van ons Tijdschrift verzoek ik mij, zoo mogelijk, nader te willen inlichten. Bekend is het dat verschillende vogels de niet verteerbare deelen van hun voedsel een poos na den maaltijd uitbraken; dat doen roofvogels, b.v. Uilen, dat doen Reigers, en dat doet ook de Bonte kraai, die, na veel schijnbessen van den Duindoorn gegeten te hebben, korten tijd later de harde vruchtjes weer teruggeeft, en zóó zorgt dat overal in de duinen die heesters te vinden zijn.

Hebben wij hier nu ook zoo iets, uitgebraakt door een visch, of door een vogel, of door een in de zee levend zoogdier dat zich met visch voedt?

Ik houd mij voor een antwoord zeer aanbevolen.

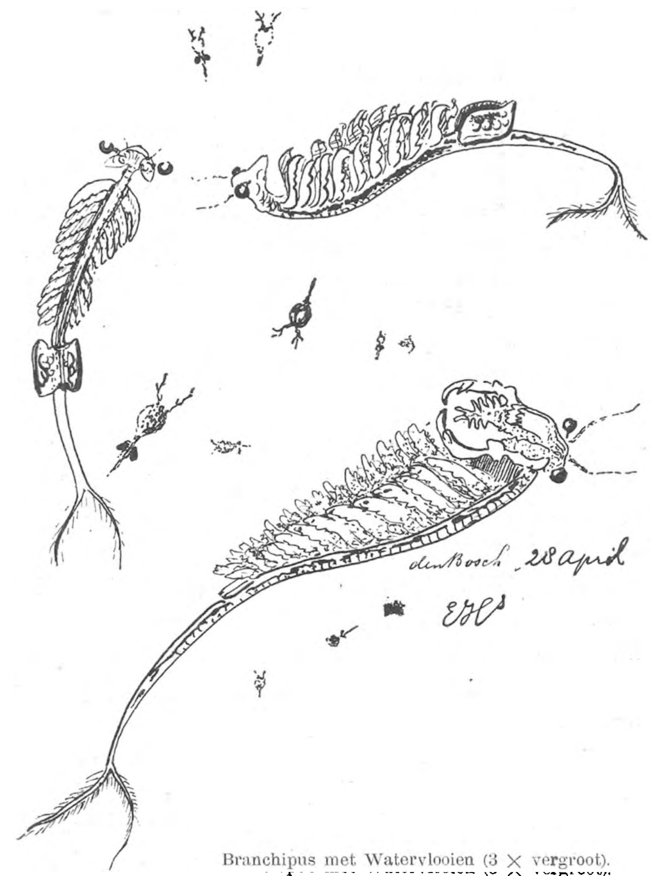
Haarlem DR. CALKOEN.

DE KIEUWPOOT.

Tien jaar geleden zond mij onze B. E. Bouwman te Breda, toen nog leeraar te Zalt-Bommel een vaatje met waterdieren, in de buurt van den Bosch gevangen. Ik heb ze bestudeerd en geteekend in *D. L. N.* VII. Het waren de zeldzame, haast fabelachtige *Apus productus*, met een miniatuur-Moluksche degenkrab, en een Zwemmend Geraamte *Branchipus*; van elk had ik tientallen.

Die twee uitstervende dieren worden bijna altijd samen gevonden (Branschipus is de prooi van Apus) uiterst zelden, maar dan in massa, in een of andere uitdrogende poel. Nu hoor ik zooeven, dat er in de buurt van Zutfen een jongmensch woont, die verleden jaar een menigte Branchipus heeft gevangen en aan kennissen gezonden.

Wil die gelukkige, waarvan ik het adres niet weet, in dit voorjaar eens voor mij uitkijken en



Branchipus met Watervlooien (3 × vergroot).

vooral ook op Apus letten. Dadelijk krijk ik dan wel een telegram. E. HEIMANS.

TWEE ZELDZAME GALLEN.

De interessante gallenstudie valt tegenwoordig nogal in den smaak; wie wil er nu ook eens letten op gallen bij *mossen*? Daar is nog maar weinig van bekend.

Voorloopig kent men gallen van 27 verschillende mossen, waarvan er echter maar een 15-tal in ons land voorkomen. Al deze gallen werden veroorzaakt door wormen uit den groep der nematoden. Hiertoe behooren de bekende „aaltjes", bijna mikroskopische diertjes die in slootwater, in den bodem, in bedervende stoffen enz. soms in onzaglijke hoeveelheden voorkomen. Bovendien veroorzaken ze ook wel gallen bij hoogere planten en zijn ze tevens oorzaak van verschillende zeer ernstige plantenziekten. De soort, die mosgallen veroorzaakt, is er een van het geslacht *Tylenchus*, n.l. *T. Davainei.* Daar echter de soorten lang niet gemakkelijk te determineeren zijn, laat ik een beschrijving achterwege. Het figuur 1 hiernaast geeft een denkbeeld van dit gallenaaltje.

Bijna alle thans bekende aaltjesgallen der mossen zijn uit Duitschland bekend geworden. In Engeland zijn ze bepaald bijzonder zeldzaam, tenminste de bekende bryoloog *Dixon* heeft slechts éénmaal zulke gallen ge-

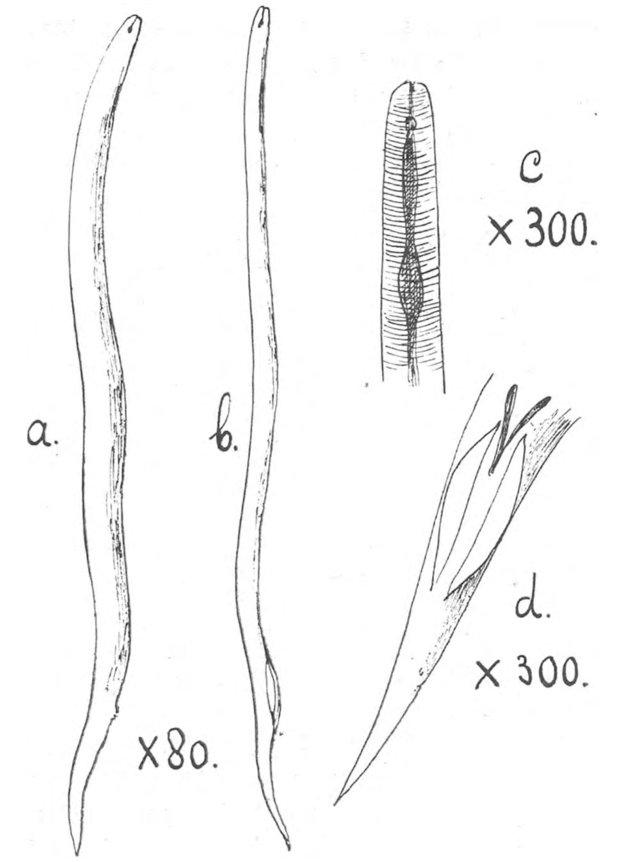


Fig. 1. *Tylenchus Davainii*, het »aaltje« der Mossengallen.
a. Wijfje; *b.* mannetje; *c.* kopeind; *d.* achtereind van 't mannetje.

zien, hoewel hij tienduizenden mosplantjes onderzocht.

In ons land is de kans klaarblijkelijk een beetje

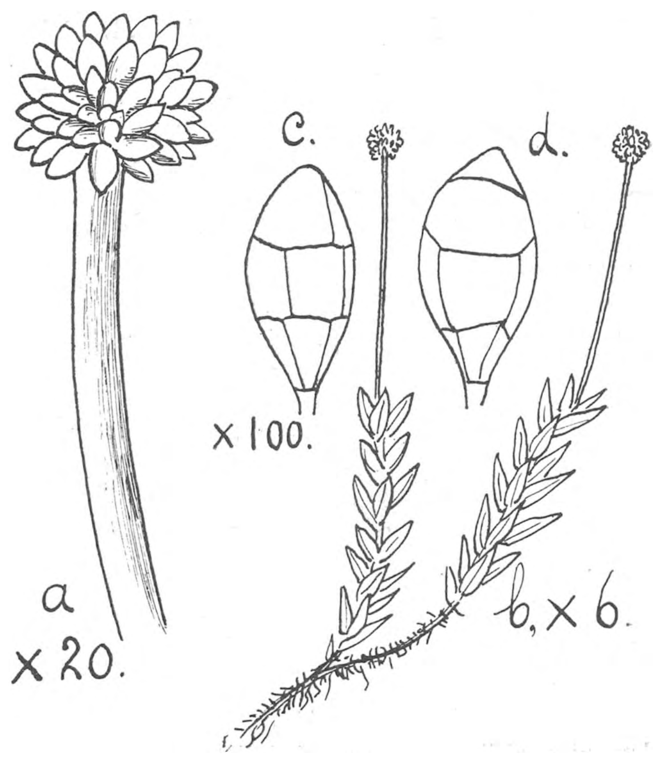


Fig. 2. *Aulacomnium androgynum.*
a. Broedkorrelhoofdje; *b.* plantje met broedkorrels; *c.* en *d.* broedkorrels.

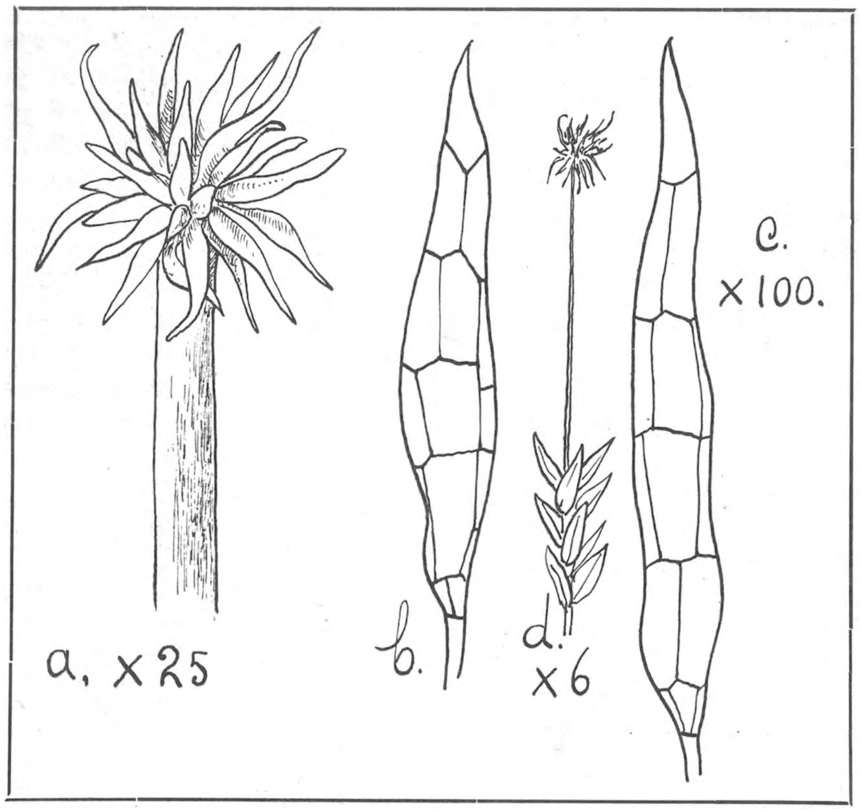


Fig. 3. *Aulacomnium androgynum.*
a. Gal met vervormde broedkorrels; *b.* en *c.* afzonderlijke broedkorrels; *d.* galdragend plantje.

gunstiger. Wel is waar heb ik van de 27 reeds bekende soorten alleen de gal op Dicranum scoparium, het zeer bekende, mooie gaffeltandmos kunnen vinden, maar daar staat tegenover, dat ik *twee* nieuwe soorten in Nederland aantrof. Een korte beschrijving is misschien van belang voor hen, die er ook eens naar willen uitkijken.

De eerste nieuwe nematodengal vond ik in 1907 te Hilversum op een heel gewoon en bekend mos, *Aulacomnium androgynum.* Het is een bladmos en vooral aan den voet van boomstammen, op telkens afgehakte stompen van elzen, eiken en wilgen, waar zich wat humus gevormd heeft, gemakkelijk te vinden. Als herkenningsmiddel doet het onbebladerde of bijna onbebladerde stengelstuk dienst, dat zooveel lijkt op den steel van een sporendoosje, maar dat eindigt in een kogelrond hoofdje van broedkorrels.

Sporenvruchtjes zijn nogal zeldzaam, soms zie ik ze een geheel jaar niet. De broedkorrels zijn evenwel het geheele jaar door te vinden. Ze vertoonen vormen als in figuur 2 is aangegeven: het zijn kleine, vrij regelmatige meercellige lichamen, die, als al zulke dingen, dienen voor de voortplanting langs ongeslachtelijken weg.

De gallen op dit mos zijn ontstaan aan den top van het steeltje, dat de broedkorrels draagt. In plaats van een zeer regelmatig, bolvormig hoofdje ontstaat er, onder den invloed der nematoden een tamelijk onregelmatig, ruig uitziend voorwerpje, dat ook door zijn geelachtige, soms zelfs stroogele kleur, van de andere broedkorrelhoofdjes is te onderscheiden is (Fig. 3).

De afzonderlijke broedkorrels vertoonen afwijkingen, die ook in andere omstandigheden wel eens gevonden worden en die zelfs, in cultuur, willekeurig veroorzaakt kunnen worden. De elliptische of langwerpige cellichamen veranderen in lancetvormige, dikwijls lijnvormige dingen soms maar één cel breed, zoodat ze merkwaardig op haren gaan gelijken. De lengte is soms 7 of 8 maal die van de gewone broedkorrels.

Veel meer kan ik van deze kleine gallen niet meedeelen. Toen ik ze vond, wist ik niet, dat ze zoo zeldzaam waren.

De tweede nieuwe gal is eigenlijk nog merkwaardiger, omdat ze voorkomt op een levermos, terwijl tot nog toe nergens nematodengallen op levermossen gevonden zijn.

Het aangetaste levermos is een kleintje, n.l. een der talrijke vormen van *Jungermannia* (*Cephaloziella*) *divaricata.* De bedoelde vorm maakt donkergroene,

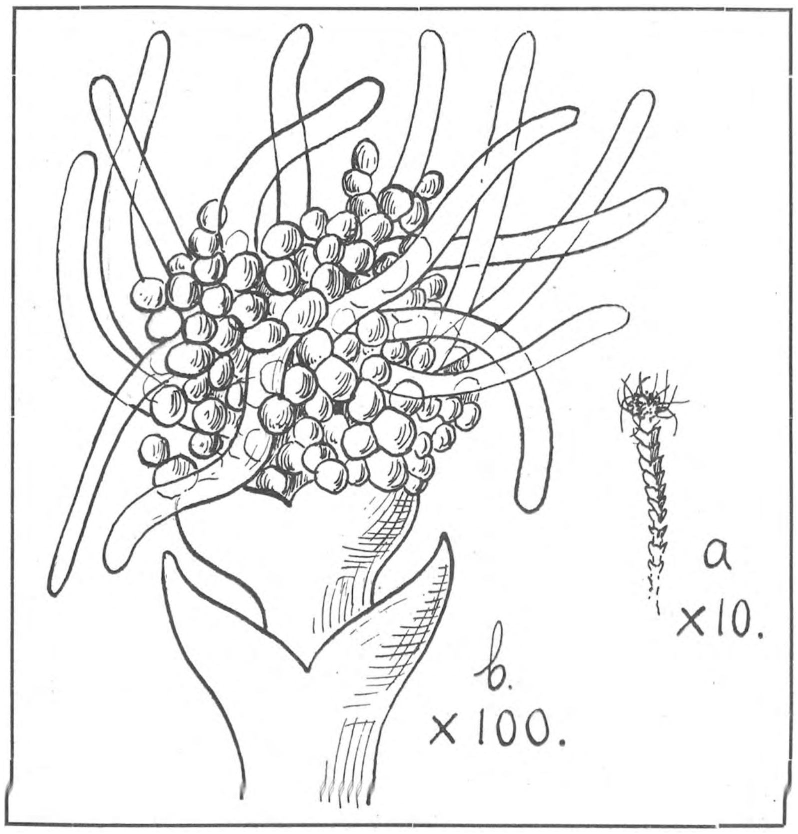


Fig. 4. *Cepholoziella divaricata.*
a. Galdragend plantje; *b.* de gal vergroot.

soms bijna zwartgroene kussentjes van door elkaar gegroeide stengeltjes. Aan hun top dragen ze heel dikwijls bolletjes van eencellige broedkorrels, zooals die aan zoovele andere Jungermanniaceeën te vinden zijn.

Ook hier troffen me een paar van die broedkorrelhoopjes door hun ruig uiterlijk. Dit bleek veroorzaakt te worden door lange, glasheldere uitgroeisels van den groeitop (Fig. 4). Zulke uitgroeisels ontstaan wel meer aan de levermosjes; ze gelijken volkomen op de rhizoiden, de wortelharen en kunnen ook als zoodanig dienst doen. Er is ook geen bezwaar, om deze haren rhizoiden te noemen, al doen ze meestal geen dienst bij de wateropname of de vasthechting.

Laat ik er nog even bijvoegen, dat die broedkorrelhoopjes van Cephaloziella geen millimeter in doorsnede zijn en dat er dus met 't bloote oog heel weinig van zoo'n gal te zien is. 't Is puur toeval, of 't resultaat van een zeer volhardend onderzoek van ontelbare exemplaren met behulp van een zeer sterke loupe, als zulke galletjes gevonden worden. In mijn geval was 't louter toeval!

Dat aan gallen buitengewone wortelvorming plaats heeft, komt wel meer voor, sommigen hebben er den naam van pruikengal mee verdiend, bijv. die op soorten van *Poa*.

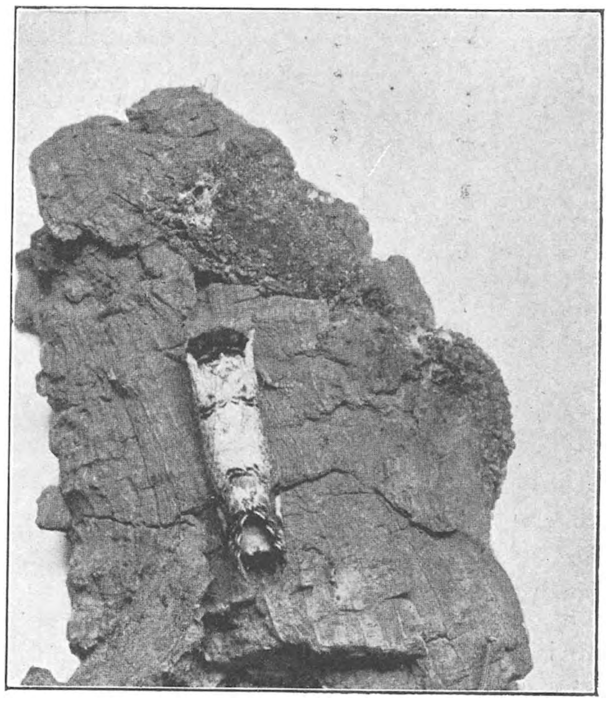
Daar 't nu nog wel tijd is voor mossenstudie, kan men ook eens letten op mossengallen. Wie weet of we in ons land nog niet meer van die rariteiten herbergen.

Dr. A. J. M. Garjeanne.

NOG EENS DE WAPENDRAGER.

De nevenstaande foto's, welke door Dr. Oudemans welwillend voor *D. L. N.* werden afgestaan, konden, door allerlei omstandigheden, niet meer in de vorige bijdrage over dit onderwerp worden geplaatst. Daar ik ook nog gaarne eenige dingen uit die bijdrage wil rechtzetten, doe ik deze foto's van eenige woorden vergezeld gaan. Het zou bepaald jammer zijn geweest deze zeer mooie foto's den lezers te onthouden, daar ze zoo'n buitengewoon mooi beeld geven van den vlinder in den rusttoestand. Alle details zijn prachtig te zien en komen veel beter uit dan in een penneschets, waarin de zachte overgangen zoo lastig zijn weer te geven.

Dit jaar kreeg ik vlinders uit, waarvan de rupsen zich met els hadden gevoed en ik meende op te merken dat deze exemplaren donkerder geteekend waren dan degene, die ik met wilg had grootgebracht. Een der donkerste exemplaren bezit dr. Oudemans nu voor de standaard-collectie. Mag ik misschien deze gelegenheid eens aangrijpen om alle verzamelaars, vooral de beginners natuurlijk, te verzoeken zooveel mogelijk zeldzame dieren en planten en afwijkingen in bevoegde handen te brengen, en niets achter te houden uit vrees, dat dit uit eigen verzameling zal verdwijnen? Zelf sta ik bijzonderheden steeds gaarne aan specialiteiten in een of andere orde af en ik vind dat men ten eerste het voordeel heeft altijd goede inlichtingen te ontvangen, dus zijn kennis te vermeerderen en ten tweede draagt men daardoor bij tot de algemeene kennis onzer flora of fauna, terwijl anders soms zeer bijzondere dingen in particuliere verzamelingetjes beschimmelen. Het verzamelen moet dienen om de dieren of planten te leeren kennen; houdt



Wapendrager op natuurlijke grootte. (Boven aanzicht).

men nu angstvallig vermoed-zeldzame dingen achter, dan schaadt men eigen kennis en dan mist het verzamelen zijn doel. Wordt het een bijeenschrapen om 't in doozen te stoppen en niets meer, dan staat het niet hooger dan bijeenzamelen van gekleurde steentjes b. v.; wat nooit kan voeren tot kennis van en liefde tot de Natuur. Om nu op de donkere voorwerpen van Phalera terug te komen, wilde ik de liefhebbers verzoeken er op te letten of de Phalera's van de els inderdaad altijd donkerder gekleurd zijn. Zoodra ik in de gelegenheid ben zal ik het ook beproeven. Wanneer meerderen het deden zou het een aardige proef kunnen zijn; want we zouden dan mogelijk tot de conclusie komen, dat ook het voedsel invloed op de kleuren heeft. Om de proef goed te doen, moeten we dan Phalera's op els en wilg zoeken en met de plant waarop

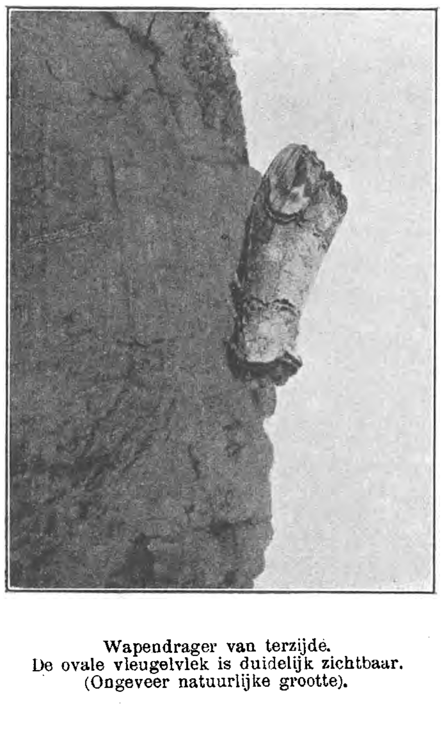
we ze vinden verder voeden, desnoods eenige generaties achtereen.

Naar ik verneem komt de Phalera-rups op het diluvium, de hooge grond, wel op berk voor, ook in de duinen. Het zou wel aardig zijn, als de lezers, wat deze kwestie betreft, eens medehielpen om klaarheid te brengen. Sepp noch Snellen geven berk als voederplant aan en het is ook wel zeker, dat in 't lage land de Wapendrager zelden daarop voorkomt, omdat de berk daar niet bepaald veelvuldig is. Zoolang niemand bewijzen kan, dat Phalera aan berken de voorkeur geeft of dat ze het vroeger deed en nu zich aan andere planten heeft aangepast, geloof ik van de Wapendrager-mimicry weinig, om niet te zeggen niets.

Ook hier ligt een veld voor onderzoek braak. Men denkt soms met de natuurhistorie gereed te zijn als men wat namen en bijzonderheden weet, maar dat is heelemaal mis; want dan kan men pas beginnen!

Wie helpt nu eens mee aan een enquête voor de vindplaatsen en voederplanten van de Wapendrager? Ge zoudt dat op één dag kunnen doen met de vogel-enquêtes en andere natuursport. We moeten dan weten:

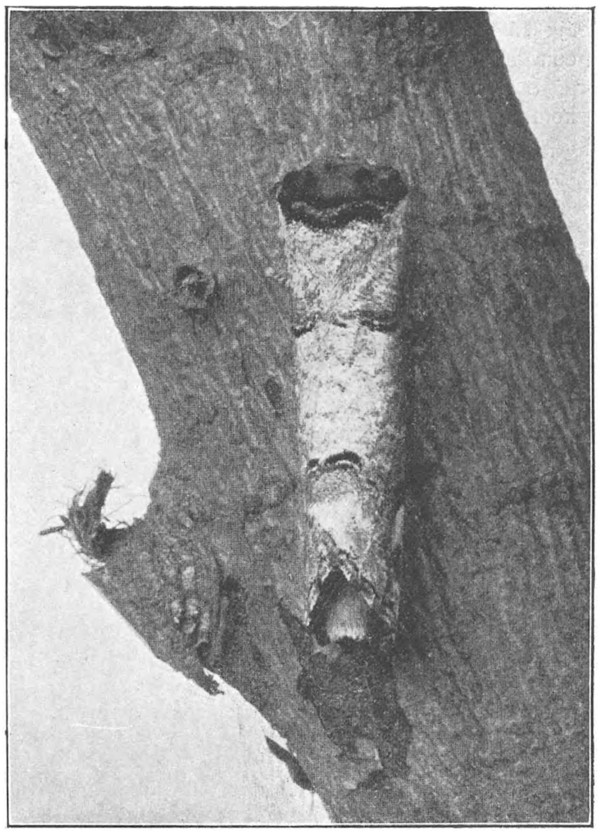
1°. Op welke planten komt de Wapendrager voor?
2°. Op welken grond komt de Wapendrager voor? (diluvium of allvium).
3°. Op welke plaatsen rust de vlinder?
4°. Doet de gekozen plaats aan mimicry denken?
5°. Eten vogels de rupsen en welke vogels?
6°. Kreegt ge parasieten uit de rupsen en welke?
7°. Heeft 't voedsel invloed op de kleur der vlinder?



Wapendrager van terzijde.
De ovale vleugelvlek is duidelijk zichtbaar.
(Ongeveer natuurlijke grootte).

Ge ziet er is een en ander nog tot klaarheid te brengen bij dezen interessanten vlinder.

In den vroegen herfst is het ornithologisch niet zoo bar druk, denkt dan eens aan de Phalera-questie, let



Wapendrager, zittend, van boven gezien. (Ongeveer dubbele grootte).
(Alle drie foto's van Dr. JOH. OUDEMANS, Amsterdam.)

eens op en deelt eens wat mede. Ge kent 't beest nu wel, 't is zoo gewoon, maar er is zoo droevig weinig van bekend. Gelooft ge dat niet, zie dan even naar de vragen hierboven.

Laat mij besluiten met een bijzonderheid over den naam „Wapendrager".

Die naam is niet oorspronkelijk van Sepp, maar van Goedaert [1]) afkomstig, en deze noemde het dier zoo naar de gele figuur, waarmede de kop der rups geteekend is.

Het is merkwaardig, dat de twee onderzoekers tot denzelfden naam kwamen en wel de een door een figuur op de kop der rups, de ander (Sepp) door de ovale vlek op de vleugels van den vlinder. Zoover ik weet ontmoet men bij de oude waarnemers niets dat met mimicry-denkbeelden overeenkomst vertoont. De naam „Berkenhoutje" is dus stellig van den laatsten tijd.

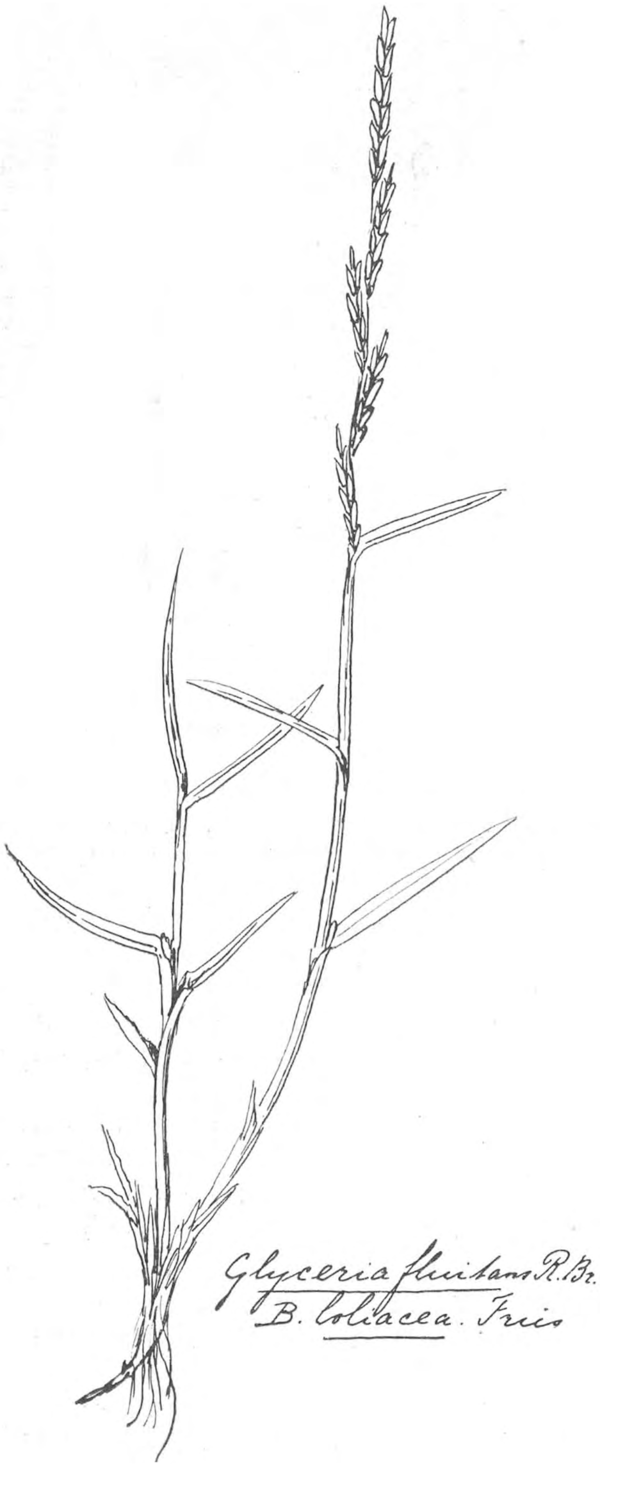
S. LEEFMANS.
4 Deymanstraat, Amsterdam

[1]) Metamorphosis naturalis 34e bevindinge I Deel.

BOTANISCHE AANTEEKENINGEN.

III. Nog een drietal grassen.

Bespraken wij de vorige maal eenige Gramineeën, die feitelijk niet tot de Nederlandsche flora behooren, ditmaal zijn een drietal onvervalschte indigenen aan de beurt. Maar vooraf een woordje over de plaats, waar ze om Rotterdam voorkomen. Lage, dicht bij de Maas gelegen stukken grond,



Glyceria fluitans R.Br.
B. loliacea. Fries

die opgehoogd moeten worden, omgeeft men met een dijkje en spuit ze daarna vol met modderig zand, dat op verschillende plaatsen uit de rivier gebaggerd wordt. Het eerste jaar zijn dergelijke terreinen niet te begaan en nog geheel van plantengroei ontbloot. Het volgende jaar zijn ze echter wonderbaar snel met planten bedekt, en zooals wel te begrijpen is, zijn er vele bij, die op zandgrond of in het water thuis behooren. Nu wordt de grond steeds droger. Een aantal planten, die een vochtiger standplaats verkiezen, houden het niet uit, doch enkele andere passen heel zich eigenaardig aan die veranderde omstandigheden aan. Onder de grassen, die dit doen behooren: *Glyceria fluitans R. Br.* en *Catabrosa aquatica P. B*

De eerste, in alle slooten om Rotterdam zeer algemeen, wordt op vochtige standplaatsen ruim een meter hoog met een sterk vertakte naar één zijde overhangende pluim, die soms een lengte van 5 dM. bereikt. Ieder kent dit sierlijke gras wel, met zijn lange, smalle aartjes, waarvan de bloemen eenigszins van elkaar verwijderd zijn en na rijpheid gemakkelijk van de broze aarspil afbreken. Zoolang de bodem nu vochtig is, groeien dergelijke planten ook op dien opgespoten zandgrond. Maar is een volgend jaar de grond droger geworden, dan vindt men bijna geen normale exemplaren meer, doch in zeer groot aantal de hiernevens afgebeelde variëteit: *B. loliacea-Fries.* De pluim is niet meer vertakt, doch heeft zich tot een aar of tros gereduceerd.

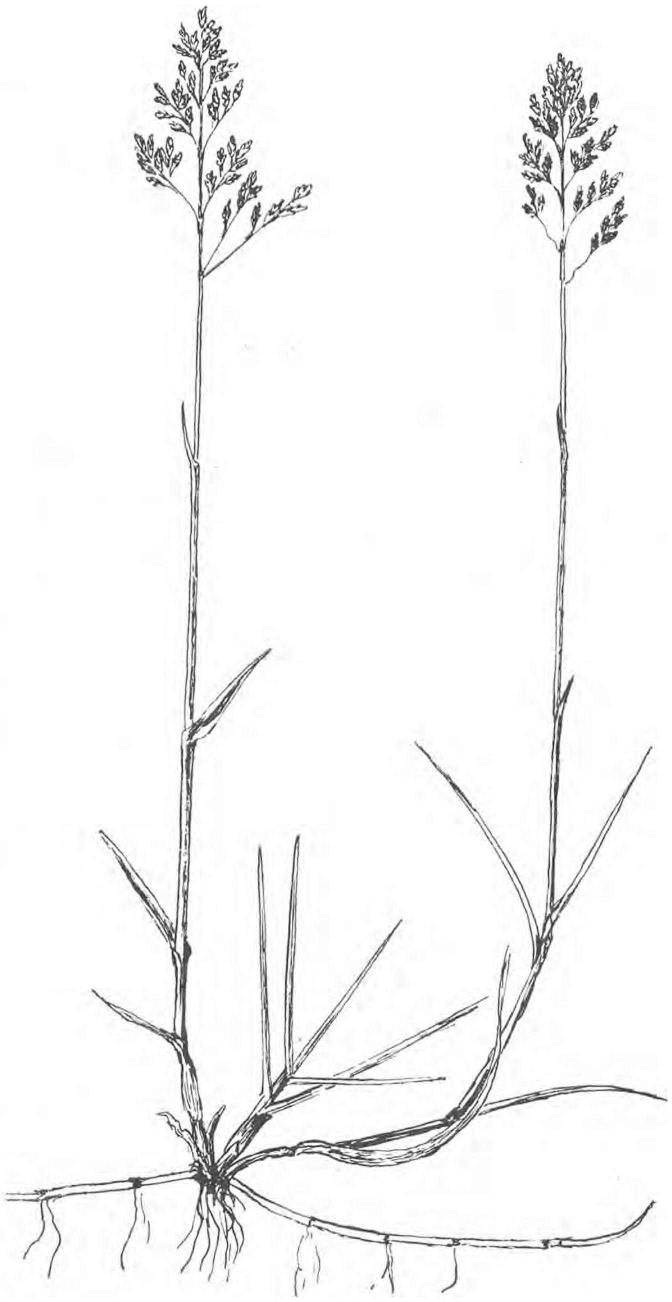
Catabrosa aquatica P.B.
B. uniflora S.F.Gray.

Dikwijls is deze aar nog lang, maar op de droogste plaatsen vindt men er met 3 of 4 armbloemige aartjes (de var. *pumila. Wim. u. Grab.*)

Deze aartjes hebben overigens denzelfden vorm als bij de oorspronkelijke planten. Die vormen dicht opeenstaande zoden en gelijken dan wel wat op *Lolium perenne.* Deze variëteit heeft heel wat systematische verwarring gesticht. Er bestaan namelijk bastaarden tusschen *Glyceria fluitans* en *Lolium perenne*, evenals tusscben *Festuca pratensis* en *Lolium perenne,* die veel op de genoemde var. gelijken. Bovendien bezitten *Festuca arundinacea* en *Festuca pratensis* dergelijke Loliacea-vormen. Dat hierdoor een groote verwarring ontstaan moest, zal ieder begrijpen, die wel eens geprobeerd heeft, dergelijke vormen thuis te brengen. Doch hierover een anderen keer.

Met *Catabrosa aquatica* gebeurt hetzelfde. Ook dat gras is in de omgeving van Rotterdam zeer algemeen. In de polderslooten kan men het in Juli en Augustus in menigte vinden en moerassig land is er soms paars door gekleurd De in het water drijvende of halfondergedoken exemplaren

zijn zeer lang, schieten uit alle knoopen wortels en vormen zoo langgerekte planten met groote pluimen, wier heen- en weergebogen takken vol paarse tweebloemige aartjes zitten. (Er is in Duitschland een variëteit gevonden met 3-5 bloemige aartjes. Wie vindt ze in ons land eens?) Op den steeds droger wordenden grond, neemt de plant een geheel andere gedaante aan. De bladen, die bij de in het water groeiende exemplaren breed en plat zijn (wij hebben er wel die 8 m.M. breed zijn,) worden zeer smal en rollen



Poa pratensis L. var. costata Hartm.

zich een weinig in. Sommige plantjes krijgen zelfs draadvormige bladen. Ook de stengel is niet meer slap en neerliggend, maar kort (8-20 c.M.) en stijf en staat recht op. De pluim is sterk gereduceerd en bevat slechts weinig, meest *één* bloemige aartjes. Deze lage zodenvormende plantjes bedekken op sommige plaatsen groote oppervlakten van den bodem, zoo dicht aanéén gesloten, dat weinig andere planten het er tusschen uithouden.

Het schijnt dat deze variëteit *B. uniflora S. F. Gray.*, òf niet algemeen is, òf dat er weinig op gelet is. Ze komt in in Engeland, Denemarken en Duitschland vooral langs het strand voor. Vandaar dat ze door sommigen voor een afzonderlijke soort met beperkte geografische verspreiding wordt aangezien. Doch ook in Duitschland heeft men ze verspreid in het binnenland waargenomen op droge plaatsen. Of ze bij ons als strandplant voorkomt, is ons niet bekend wij hebben ze er nooit gevonden. Of ze er voorkomt en hoever zij zich langs het strand verspreidt is een van de vele vragen, die de Nederlandsche floristen nog te beantwoorden hebben.

En nu het derde gras. Ook dit vonden wij op opgespoten terrein, doch dit is nu geen typische groeiplaats, integendeel het aangevoerde zand zal wel oorzaak zijn, dat deze plant, die in de duinen thuis behoort, ook hier gevonden wordt. Het is *Poa pratensis L. var. costata Hartm.* Op het eerste gezicht denkt men met *Poa annua* te doen te hebben. Trekt men ze echter uit, dan vindt men een wortelstok, een orgaan, dat *Poa annua* niet bezit en dat daarentegen tot de typische kenmerken van *Poa pratensis* behoort. De pluim bezit echter de eigenaardigheid, dat de onderste takken alleen staan, of 2 bijeen. Dit is te meer opvallend, daar alle overige in ons land voorkomende vormen een pluim bezitten, waarvan de onderste takken ten getale van 3 of meer bijeen staan. De pluim is eivormig, meest iets stijf en vrij dicht. De aartjes, bijna alle 3-bloemig, zijn violet gekleurd. De plant is laag ($1^1/_2$—$2^1/_2$ d.M,), met korte scherp gekielde bladen. De bovenste scheeden vertoonen òf geen òf een zeer kleinen bladspriet.

Deze variëteit, die onder den naam *Poa costata Schur* als afzonderlijke soort wordt opgegeven, schijnt tot nog toe alleen waargenomen te zijn langs de Oostzeekust op vochtig zand of aan de oevers van strandmeeren. Ook wij vonden ze reeds in 1906 in de duinen te Oostvoorne en later aan den Hoek-van-Holland.

Rotterdam. JANSEN en WACHTER.
Jac. Catsstraat 33A.

ONZE WINTERFLORA

in December 1909 en Januari 1910.

We schrijven 13 Januari 1910 en zijn dus midden in den winter.... tijd. Wel liggen enkele hagelkorrels ginds en her verspreid, wel is aan de schaduwzijde van slooten, greppels en dijken de grond met een hard korstje bedekt, doch 't zonnetje schijnt zoo helder, zoo warm, of we half April zijn. Veel vorst hebben we niet gehad, en 't is of in de natuur niets zich om den zoo vergevorderden tijd bekommert, ja, 't is of veel zich voor de komende lente gereed gaat maken.

Een excursie langs bosch en velden kan in zoo'n milden wintertijd als deze nog wel eenige resultaten opleveren.

Aan de zuidzij van een muurtje zie ik een helder bloemhoofdje van de *Goudsbloem* (Calendula), schoon niet zoo mooi als midden in het bloeitijdperk, dat voor deze plant omstreeks Juni—Augustus is. Daarnaast prijkt nog, wel ietwat door een nachtvorst verflenst, een violet bloempje van het *Kaasjeskruid* (Malva silvestris).

Op de weide steekt het *Madeliefje,* (Meizoentje, Margeriet, Meliefke, Landjebloem, Koeienbloem, Kransje of Fennebloem; Bellis perennis) zijn bloemhoofdje uit het wortelrozet; 't bloemsteeltje is niet meer dan 2 cM. lang; 't is of de plant het kopje niet hoog durft opsteken, opdat het bij een vorstige nacht weer in de wortelstok terug kan kruipen.

Aan den zonnigen kant van een greppel ontwaart ge het heldergele bloemhoofd van den *Paardebloem* (Molsla, Hondsbloem, Kaarsjes, Erdgalle of Papenstoel; Taraxacum officinale). Eenzaam en verlaten staat iets verder een kale, armzalige *Boterbloem* (Ranunculus acer) u met fletse oogen aan te staren. Aan den slootkant laat het *Speenkruid*, kleine Gouwe of Haneklootje (Ficaria ranunculoïdes) reeds het geel der bloemblaadjes door de dikgezwollen knoppen schemeren. De grassprietjes beginnen op te groenen, sommige soorten bloeien. ja 't *Eenjarig beemdgras* (Poa annua) heeft zelfs rijpe zaden. Verder vond ik op een plaats, waar 't vorige jaar een hoop kleiaarde gezeten had, de *Blaartrekkende Boterbloem*, Jeukkruid, Kanker of Kikkerbloempje (R. sceleratus). Ook vond ik nog bloeiend de *Witte klaver* of Kemp (Trifolium repens) en de *Roode-, Brabantsche-, Spaansche klaver* of Bargebloem (Trifolium pratense).

Langs een beschuttend haagje van een boerenhof tracht het *Sneeuwklokje* of Vastenavondzotje (Galanthus nivalis) de melkwitte kelkjes te openen, en iets verder zie ik het *Nieskruid* of *Kerstroos* (Helleborus niger) met geheel geopende witte bloempjes. Ook het *Viooltje* (Pensee) den vorigen herfst op een perkje geplant, laat haar bonte bloempjes zien evenals haar stammoeder (Viola tricolor, *Driekleurig-viooltje*, Grilkieker, Violet. Wildepensee, Drievuldigheids- of Jezusbloempje) op een zandigen akker aan den kant van een boschje. In een tuintje op de zuidzijde is reeds een *Berenootje* of *Aurikel* (Primula auricula) gedeeltelijk uit den winterslaap ontwaakt. Op een afstand zijn de bloempjes niet zichtbaar; ze hebben dezelfde kleur als de donkere bladeren. Aan een bouwvallig muurtje hangt een treurig *Muurleeuwenbekje* (Linaria Cymbalaria) lusteloos naar beneden met een paar bleeke bloempjes; onmeedoogenloos door den harden wind heen en weer geslingerd, schijnt al de leeuwenmoed er uitgevaren.

Op den akker vind ge voorts bloeiend: de *Paarse doovenetel* of Makke Brandekkel (Lamium purpureum) en het gele *Kruiskruid*, Lensejoen, Pluis- of Kanariekruid (Senecio vulgaris) (heeft ook rijp zaad). Iets verder steekt het *Herderstaschje* of Lepeltje (Capsella Bursa Pastoris) vanuit het groote bladrozet een kort stengeltje omhoog, met bleeke bloempjes aan den top en groene lepels van-rond-som aan den stengel. Ook de *Sterremuur* (Stellaria media) met zijn fraai groen porceleinachtig blad is in volle fleur. Tusschen deze in groeit een Eereprijssoort, die zijn klimopvormige blaadjes vlak over den grond uitspreidt, om ze zoo veel mogelijk van het zonlicht te laten profiteeren (mooi voorbeeld van bladmozaïk) terwijl de fijne, bleekblauwe bloempjes u van tusschen de bladeren uit u zoo trouwhartig aangluren. Plukt ge 't plantje, dan valt het fraaie kroontje in z'n geheel af, — een eigenaardig kenmerk der Veronicasoorten. Bedoeld plantje is de *Klimopbladige eereprijs* (Veronica hederaefolia). Ook ontmoet ge hier nog een klein, zeer klein plantje met witte bloempjes en omgekeerd hartvormige vruchtjes, dat tot de Cruciferae behoort: 't is de *Voorjaarsvroegeling* (Draba verna of Erophila verna). Dan vind ik nog twee Wolfsmelksoorten, n.l. het *Wratte-* of *kroontjeskruid* (Euphorbia helioscopia) en de *Tuinwolfsmelk*, Zilverblad of Kroontjeskruid. (E. peplus). Eindelijk nog de *Stijve Klaverzuring* of *Koekoeksbrood* (Oxalis stricta) en de *Duivenkervel* (Fumaria officinalis) met purperen kroon, doch 't uiterst puntje donkerrood; beide planten op een rabat in een kweekerij. Hier is het ook, dat ik een bloeiend *Aardbeiplantje* vind (Fragaria). De fraai groene *Hulsthaag* (Ilex aquifolium) die het aardbeibedje omgeeft, bloeit ook.

Langs den boschkant laat de *Hazelaar* (Corylus Avellana) reeds de gele meeldraadkatjes zien en werpen *elzen* en *wilgen* de knopschubben af.

Een paar dagen geleden bezocht ik de heide, en vond daar bloeiend de *Gewone Struikheide*, Riegheide of Hiet (Erica vulgaris of Calluna vulgaris) en de *Dop-* of *Fyne Heide* (Erica tetralix) en in een moerassig hoekje ook de *Rotsbes* (Andromeda polifolia) met bleekrose bloempjes. De *Moeras-wolfsklauw* (Lycopodium inundatum) vond ik stuivend. Aan een dijkwal, die een korenakker van de heide afsloot zag ik de *Eik- of stronkvaren* (Polypodium vulgare) met rijpe sporen, evenals de *Mannetjesvaren* of *Adderruit* (Polypodium Filix mas).

* * *

Een aardig aantal bloeiende planten dus, en dat in den wintertijd; — mijns inziens wel eene beschrijving waard. 't Meerendeel behoort tot de *herfstbloeiers*, die dus *nóg* bloeien, vele ook tot de *voorjaarsplanten*, die dus *nu reeds* bloeien. Zouden 't toekomstvoorspellingen zijn van een langen herfst en korte lente?

»*Trynwâlden*«. G. D.

VRAGEN EN KORTE MEDEDEELINGEN

Medewerking gevraagd.

Door „De Nederlandsche Heidemaatschappij" is mij, opgedragen voor de aanstaande wereldtentoonstelling te Brussel een insectarium, uitsluitend bevolkt met Nederlandsche insecten, in te richten. Zoowel voor het Insectarium in „Artis" als voor dat te Brussel heb ik veel levend insectenmateriaal noodig. Wie helpt mij, het te verzamelen? Desverlangd wordt gaarne iets anders in ruil teruggegeven, bijv. eieren van exotische of inlandsche vlinders, zoowel als geprepareerde insecten.

Bijzonder gewenscht zijn: larven van libellen, larven van de geel gerande waterroofkever, van de spinnende watertor, kokerjuffers, staafwantsen etc. Ook levende meikevers, vliegende herten, rupsen enz.

Waterinsecten worden het best verzonden tusschen vochtig mos in een houten of metalen doosje; *niet in een flesch met water.*

Beleefd verzoek ik, geen insecten te zenden, zonder vooraf even per briefkaart te hebben gewaarschuwd. Het zal namelijk meer dan eens voorkomen, dat de vriendelijk aangeboden insecten reeds voldoende vertegenwoordigd zijn. In dit geval zou de zending van weerskanten maar last veroorzaken.

Zoo dankbaar zal ik zijn, als mij in Maart of begin April den levenden inhoud van een nest van *Formica sanguinea* met *F. fusca* wordt toegezonden. Ook hiervan echter gaarne vooraf bericht. Ik heb dan gelegenheid eenige aanwijzigingen te geven omtrent inzameling en verzending en kan slechts één kolonie gebruiken. In Artis heb ik deze mieren reeds. Wel staat ook een kolonie klaar voor Brussel, maar er zijn geen wijfjes.

Amsterdam, Noordstraat 5. R. A. POLAK.

Literatuuroverzicht.

[»Aber gerade im Naturgenuss besteht das alte Wort zu Recht: Man sieht nur, was man kennt«. FRANCÉ.]

Er zijn deze keer twee wereldgebeurtenissen in het verschijnen van de in drommen aanrukkende Biologische werken, n. l. 1) het gereed komen van een bewonderenswaardig en lijvig werk van den grooten dierenkenner Ernest Thompson Seton, getiteld »*Life Histories of Northern Animals*«, met 68 kaarten en 600 illustraties naar eigen (zeer juiste) teekeningen of photo's. Twee deelen, ieder meer dan 600 pagina's; *f* 45 samen. Wie de meer populair geschreven (maar *eenig* in hun soort!) drie boeken van bovengenoemden schrijver kent, n.l. Bingo und andere Tiergeschichten, Tierhelden, en Prairietiere und ihre Schicksale (Kosmos. Stuttgart *f* 3 elk) kan al haast niet wachten op de ontvangst van dit mooie standaardwerk over het leven van Noord-Amerikaansche dieren, en is tevens blij nu een *niet* in 't Duitsch vertaald boek van dezen scherpen opmerker te bezitten. »Het is een boek van populaire natuurlijke historie, maar op *strikt* wetenschappelijke basis« De schrijver zegt in zijn voorrede: »Zoo ver het in mijn macht was heb ik alles gedaan, om dit een ijverige en vurige poging te laten zijn, tot in de intieme zijde van het leven der dieren binnen te dringen — de zijde die zoo lang werd overgeslagen, omdat wij tot kort geleden, de levende wezens hardnekkig als blote automaten hebben beschouwd, zonder er aan te denken dat, zij hun »home«, hun vrienden, hun zorgen hebben en een huiselijk leven bezitten, dat hun werkelijke leven is«. Ik kan het iedereen aanbevelen; het is een werkelijk prachtig boek.

Het tweede door mij bedoelde werk is Dr. A. Berger: *In Afrika's Wildkammern als Forscher und Jäger,* met 40 groote platen, 240 textphoto's en een reiskaart. Berlin; Parey 1910. *f* 9,10. Het is een boek dat zich nauw aansluit aan de twee bekende en beminde werken van Prof. Schillings: Mit Blitzlicht und Büchse en der Zauber des Elelescho en het is ook precies eender uitgegeven. Schillings heeft een voorrede geschreven, waarin hij nog eens wijst op het treurige dierenslachten en uitmoorden door de Boeren in Zuid-Afrika.

De fijn-bruine tint van photo's vind ik prachtig en de text hoogst interessant, al mist Dr. Berger dan ook de gloedvolle meesleepende stijl van Schillings.

Ook treft een werkelijken natuurliefhebber de *jagers*geest, de niet te onderdrukken jagersblik van den schrijver vaak als iets storends en niet bij het onderwijs passend. Al zegt de schrijver herhaaldelijk: »photografeeren is toch veel interessanter en leerrijker dan jagen« toch zit dit gevoel er soms maar dun op. En betreurt hij het dat hij voor de musea of studie dit of dat behoeft te schieten, toch schiet hij een krokodil zonder eenig argument dood (als eenig argument geeft hij op dat het dier een aap poogde te vangen! Welnu daar had de krokodil recht op als dit zijn voedsel is) en laat het lijk in 't water achter.

Doch behalve dit is het een prachtig werk.

Evenzeer als het mij steeds bevreemd heeft waarom bovengenoemde 3 vroegere boeken van Thompson Seton niet in 't Nederlandsch vertaald zijn, terwijl veel moeielijker en wetenschappelijker werken, zooals die van Bölsche wel vertaald worden (en *ik* zou zeggen: ieder die Bölsche werkelijk kan volgen en begrijpen kan ook Duitsch lezen), verbaast het mij ook dat die prachtige natuurboeken van den Amerikaanschen dierenvorscher William Long. niet vertaald zijn of worden. Een enkel stukje uit enkele van zijn werken is eens in *D. L. N.* of elders verschenen, maar verder niet. De boeken die ik door eigen bezit kan beoordeelen: 1) *Brier patch philosophy,* 2) *Northern Trails,* 3) *Alittle brother to the bear,* 4) *School of the Woods,* 5) *Beasts of the Field,* 6) *Fowls of the air,* 7) *Whose home is the wilderness,* 8) *Following the deer* 9) *The wood-Series.* Ieder kost *f* 3,90 (Ginn & Compagny London), en ze zijn alle even aardig en mooi.

Van Dr. Forel verscheen: »*Das Sinnesleben der Insekten, eine Sammlung von experimentellen und kritischen Studien zur Insekten psychologie*«; vertaald door Maria Semon, *f* 5. (Verslag v. Reinhardt, München). In 't Fransch is dit boek uitgegeven in 1901 onder den titel van »Sensations des Insectes«. Torel is bekend genoeg en behoeft geen aanbeveling.

Prof Sajó gaf een zeer aardig boekje uit over de bij, getiteld *Unsere Honigbiene* (Stuttgart, Kosmos). Er waren hierin enkele voor mij nieuwe dingen, b. v. wat hij zegt over bijenvergif en rheumatiek. Ook is interesssant wat hij over de erfelijkheid in 't verband met de voortplanting der bij zegt.

British Birds maandschrift aan Ornithologie gewijd, geeft in November en December een mooi overzicht met gekleurde kaarten van de *Kruisbekkeninvasie in Engeland* en men wijst daar op de *dimorphie van dezen vogel.* evenals op p. 200 op de *dimorphie van Sterna macrura pull.* Dr. Zell gaf weer een bundel *Naturwissenschaftliche plaudereien* uit (München 1910 of *f* 1,35) onder den titel »Zärtlische Verwandte in der Tierwelt«, die zeer aardig is om te volgen.

De bekende *Lebensbilder aus der Tierwelt* von *Meerwarth* zijn alweer in 6 afleveringen verschenen voor het tweede deel Zoogdieren en het tweede deel Vogels; *Gowan's Nature Nature Books* heeft deeltje 23 en 24 klaar. *Our flowering shrubs en Wild Birds, Fourth Series.*

Natur u. Erziehung geeft een interessante beschrijving over een *plantentuin in Dahlem* bij Berlijn die eenig is in zijn soort. Ingericht op de manier van Hagenbeck's dierentuin, wil deze tuin een overzicht geven over het planten*leven* van de geheele wereld, en doet dat in een uitgestrektheid van 40 H.A., op heuvels en in dalen, op rotsen en in moerassen, in bosschen en op velden. Om zoo te zeggen is het dus voor het mooie boekwerk van Dr. Karsten en Dr. Schenck, dat nog steeds doorloopt, (*Vegetationsbilder*, Jena Fischer) de natuurlijke aanvulling.

Slot in de volgende aflevering. Long's vertaling is in de maak.

Dordrecht, P. J. BOLLEMAN VAN DER VEEN.

„Zo'n Schaapskop."

In 't Oldambt (prov. Groningen) heeft iedere veldarbeider minstens één schaap. Ook des winters laat men de dieren in de wei, doch des avonds worden ze steeds naar binnengehaald.

Een paar dagen geleden kwam ik langs de weg van Beerta naar hier toen het begon te donkeren.

Een man komt uit zijn schuurtje en gaat schuin over de weg op de dam van een wei toe om het hek (wringt zegt men hier) te openen.

Vier schapen staan op enigen afstand en met opgeheven koppen houden ze de ogen strak op hem gericht. Drie er van komen weldra aangelopen en zijn vóór hem bij het hek doch de vierde blijft staan, zijn confraters jaloers nastarende.

Nauweliks is de wring geopend of het drietal loop met snelle dribbelpasjes de weg over naar de stal, die met open deur hek wacht.

»Mag de andere er niet uit,« zoo vroeg ik.

»Nee,« was 't antwoord, »die is niet van mij, die is van 't stoomgemaal daar.«

En dat dit zo is, wordt me duidelijk gemaakt door het eenzaam achtergebleven dier, dat, gekweld door een gevoel van verlatenheid, nu zeer onrustig in de wei op en neer loopt steeds de kop gewend naar 't gemaal en luid blatend *zijn* eigenaar aanroept, die altijd nog maar niet verschenen wos.

»Hoe wist het beest wel, dat ie niet met *U* mee moest,« vroeg ik.

»Joa. dat waiten ze gauw,« was het lachend antwoord.

Zo'n schaapskop!

Winschoten. W. W. S.

„Natura docet"

Voor het Museum zijn de volgende giften ingekomen:

Ontvangen van Dr P. v. O. te R. *f* 10; *De Levende Natuur* *f* 10; de heer A. A. van Pelt Lechner, Wageningen *f* 10; de heer B. te G. onderwijzer *f* 1; fam. Dr. Hondelink, Denekamp, *f* 10; N. N. onderwijzer, Hengelo *f* 1; D. H. A'dam *f* 2.50; de heer G. A. Borghuis, onderwijzer Denekamp *f* 2.50; de heer B. E. Bouwman Breda, »*Eenige Rijksdaalders*« 5 à *f* 10; Mej. W. Leenheer, onderwijzeres Emmer Compaxuum *f* 1; Mej, Titia Jelgersma, Purmerend *f* 2.50; Mej. Ritty Broon, Hoorn 2.50; Mej A. Wilkes, Denekamp *f* 1; Mej. v. d. Plaats, Enschede, directrice eener school *f* 1.50; fam. C. te A. *f* 25; De Afd. Amsterdam der N. N. V. *f* 10; De Afd. Twenthe der N. N. V. *f* 40; van het Hoofdbestuur voo» berging hunner verzamelingen (voorstel) jaarlijks, 15 à *f* 25; G. J. B. Albrink, preparateur, Denekamp *f* 2.50. In een klein 14 dagen is bijna reeds het vierde deel bijeengekomen. Ik twijfel er niet aan of ook de rest zal zal volgen, daar mij verschillende sympathiebetuigingen hebben bereikt. Waar de onderwijzers(essen) er het nut van inzien en uit hun beperkte middelen nog een steuntje bijdragen, zullen zeker ook de meergegoeden, die over grooter draagkracht beschikken, gaarne een hoeksteen aanbrengen, opdat het gebouwtje voldoende stevigheid krijge.

Men zie dus eens na, of er nog iets disponibel is.

Ook de kleinste gift wordt dankbaar aanvaard.

Aan hen, die reeds een goed voorbeeld gegeven hebben, betuig ik hier gaarne nogmaals mijn hartelijken dank.

Denekamp 18/2 '10. J. B. BERNINK.

De zachte winter.

Als bijzonderheid vermeld ik even, dat ik den 6en Januari reeds goedontwikkelde vruchtjes zag (en proefde) van de Wilde Aardbei. De plant, waaraan 7 vruchten zaten, was gevonden op het landgoed Oranje Nassau's Oord alhier.

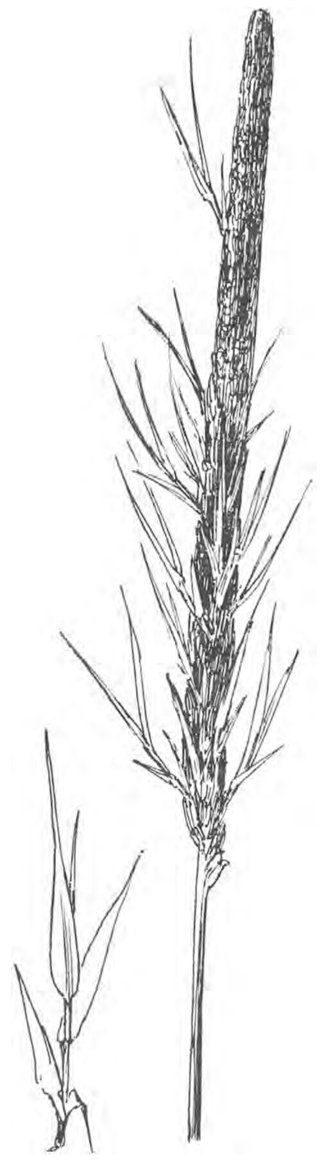
Wageningen. W.

Veeleer is dit een bewijs van een laten herfst. T.

Timothee.

Den heer A Voorijns te Utrecht zond ons een doorgegroeide Timothee-aar, door hem in December 1909 daar aan den waterkant gevonden. Doorgaans meent men dan te doen te hebben met zaadkorrels, die in de aar zijn ontkiemd. Er is echter geen spoor van zaadkorrels of kienwit te vinden, de kleine plantjes zijn niet uit zaad ontstaan, maar gevormd in plaats van bloemen- eigenlijk een geval van vergroeiing. Deze vervormingen worden het meest aangetroffen in het late najaar, en worden meer schilderachtig dan juist bestempeld met den naam van vivipariteit. In vroeger jaargangen van ons Tijdschrift is reeds op dit verschijnsel gewezen en ook op 't feit, dat bij het Alpenbeemdgas, Poa alpina viviparifeit vaker voorkomt dan echte bloei

T.



Doorgegroeide aar van Timothee.

Slimme kraaien.

Een poos geleden las ik ergens, ik meen ook in *D. L. N.* over de slimheid van kraaien die ten einde den inhoud te kunnen bemachtigen, mosselen van eenige hoogte op een steenen helling lieten vallen. Dit heb ik nu dezer dagen zelf mogen waarnemen.

Op een volgeslibd hoekje aan den zeedijk te Harlingen was een groote zwerm bonte kraaien bezig zich met het door den vloed achtergelaten gedierte te goed te doen. Ze waren zeer naijverig en had er een iets bemachtigd, dan waren z'n kameraden er bliksemsvlug bij om ook wat van den buit te snappen. Terwijl ik zoo stond te kijken, kwam er een bonte kraai aanvliegen en toen hij zich boven de bazalthelling bevond hoorde ik iets op de steenen neervallen, terwijl de vogel neerstreek en blijkbaar iets zocht. Hierdoor aan de vroegere gelezen waarneming herinnerd, lette ik nauwkeuriger op en toen heb ik het verscheidene keeren gezien.

Zoo'n kraai vloog soms recht omhoog met z'n schelpdier en liet 't dan op eens los, streek er bij neer en at z'n buit op.

Sommige lieten hun prooi op de bazalthelling stuk vallen, anderen op een laag verbrokkelde gele baksteenen.

Het was duidelijk dat de schelpdieren niet toevallig vielen, want de vogels vlogen rechtstandig op en streken dan direct op den neergevallen buit neer. Ook lieten ze hun prooi steeds boven de steenen los.

Of deze handelwijze nu een instinctmatige (dus een van ouder op kind overgedragen gewoonte) of een verstandige (op eigen ervaring gegrondde, bewuste en aangeleerde) is, mogen de geleerden uitmaken. Voor den leek lijkt zooiets een aardig staaltje van overleg en dus van redelijk verstand.

S. LEEFMANS

Mededeelingen der Ned. Mycolog. Vereeniging.

De Redactie is zoo vriendelijk geweest in de L. N. eenige ruimte af te staan voor kleine mycologische mededeelingen.

In verband hiermee wilde ik de lezers even attent maken op twee paddenstoelen, die zoo licht onzen aandacht ontsnappen, omdat ze òf op een ongewonen tijd verschijnen òf niet zoo algemeen zijn. Gaan die beide eigenschappen samen, dan is de vindkans natuurlijk nog geringer.

Morchella esculenta verschijnt (bij voorkeur?) in de nabijvan *iepenboomen*, zoo tusschen half *April* en half *Mei* (op klei?) Soms tusschen het gras, soms tusschen afgevallen bladeren.

Tricholoma gambosum (Georgii) Duitsch *Maipilz* is te vinden in Mei langs wegranden en slootkanten. Meestal in het gras half verscholen.. Reuk sterk naar versch aangevocht meel. Kleur vuil wit.

Wie geeft mij van de eerste soort eens vindplaatsen op met vermeldling van grondsoort en omringende boomsoort.

Nu de tijd van verschijnen mij bekend is, vind ik ze op vrij wat plaatsen. De zeldzaamheid is dus betrekkelijk.

Zeist 1910. L. H. VAN BERK.

Meeuwen en kraaien.

Bijgaand berichtje uit de *Gazette de Lausanne* scheen mij niet onaardig voor mijn medelezers van *De Levende Natuur*. Het bracht me tevens weer in herinnering eene scène-tje hetwelk ik hier van mijn balcon waarnam. Over het meeroppervlak zaten een kraai en een meeuw elkaar geruimen tijd achterna, nu de een, dan de ander vervolger respectievelijk vervolgde; naar ik meende was het ernst en kreeg de kraai het te kwaad zoodat hij eindelijk vluchtte op een boom nabij den oever; terwijl de meeuw zich verwijderde Doch spoedig bleek dat het spelen was, daar de kraai,, ua uitgerust te hebben van de vliegoefeningen die haar klaarblijkelijk meer vermoeiden dan de vlugge meeuw, het meer weer opvloog waarop het dartele spel voortgezet werd.

Bijgaand berichtje bevestigde mijn opinie dat meeuw en kraai hier in de beste verstandhouding leven.

Montreux W. C. DE VOOGT

Entre oiseaux.

Un ami nous écrit de Bâle:

Je viens d'être témoin d'un phénoméne d'entr'aide auquel, je l'avoue, il me serait difficile d'ajouter foi si je ne l'avais vu de mes propres yeux. Le voici:

Une corneille que je suivais du regard du haut du pont du Rhin, plongea soudain sur le fleuve, sans doute pour y saisir quelque proie.

Elle avait mal calculé la résistance de l'objet, car ses ailes battirent l'eau, y adhérèrent et elle fut entraînée par le courant. La pauvre bête se mit à pousser des croassements pitoyables. Aussitôt une mouette accourut, se posa à côté de la corneille en dérive, et s'efforçant de la tête, du cou et des ailes, parvint à soulever la naufragée qui, recouvrant l'usage de ses pennes, les mit à profit pour s'envoler au plus vite.

Cet acte de sauvetage me paraît mériter les honneurs de l'impression.

Aquarium vragen.

1. Een middel om slootwater volkomen kleurloos, en geschikt voor aquariumwater te maken.
2. Een vindplaats voor watersalamanders in den omtrek van Zoetermeer.

Zoetermeer. (Z. H) C. H. v. HAMERSVELT.

Ter overname aangeboden

de 15 afleveringen van Heukels' flora voor Nederland voor *f* 8.- met de verplichting de volgende afleveringen te laten komen van de boekhandel van J. Nijkamp te Zutphen. Te bevragen bij Dr. P. W. Keer te Zutphen.

Studie-aquarium.

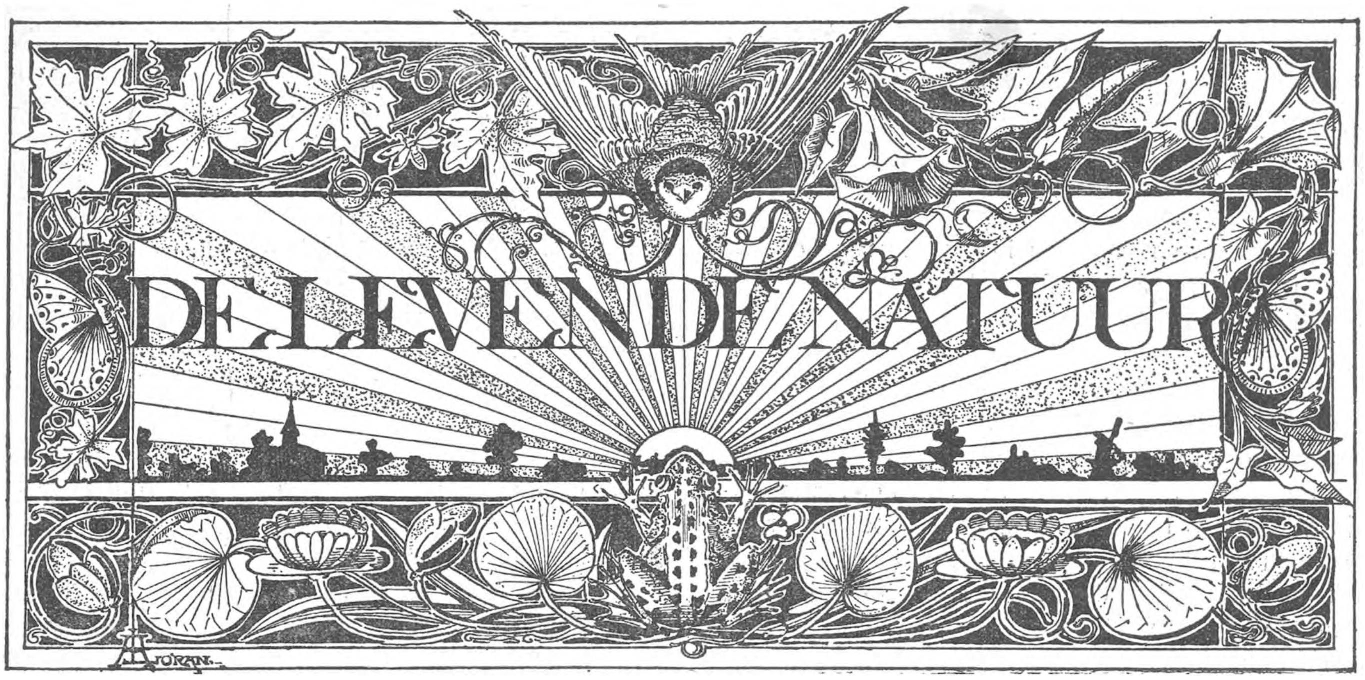
Bak-aquarium, geheel uit glas, met voetplint en rand, 56 l., 27 br., 40 h à *f* 7.50. Te bevragen bij: A. F. van der Wey, Rh. Feithstraat 4 III, Amsterdam.

Reisgenoot gevraagd.

Ondergeteekende zoekt reisgezelschap (ook om te botaniseeren) naar *Savoie* en *Dauphiné*, in Juli of Augustus, voor drie weken.

N. Haven 61 Rotterdam. DR. P. VAN OORDT.

4 April 1910. Aflevering 12.



REDACTIE
E. HEIMANS, Amsterdam, en JAC. P. THIJSSE, Bloemendaal.
Adres der Redactie:
PLANTAGE MUIDERGRACHT 55, AMSTERDAM.

Uitgave van:
W. VERSLUYS te Amsterdam.

Prijs per jaar f 3.60.

Waarde Lezers.

Wij kondigen U een verandering aan van *De Levende Natuur.* De uitgever had ze al veel eerder gewild; evenzeer als wij; maar wij zagen er tegen op, door onzen weinigen vrijen tijd. Nu moet het maar!

Twee maal zeven jaar is ons Tijdschrift nu oud; een mooie leeftijd en: door en door gezond.

Zooals het oeverriet de maat suist bij het dansen der blauwe libellen, zooals de jonge bladeren sidderend den grondtoon fluisteren bij het lied van den zanglijster, zoo hebt ge vaak in ons tijdschrift het oermotief der Eeuwige Schepping hooren ruischen: En de cel was volgroeid, en voelde, dat haar tijd was gekomen; zij deelde zich en werd dubbel; en de twee dochters waren innerlijk en uiterlijk gelijk aan de vroegere moeder, alleen wat kleiner; maar ook zij groeiden snel, gevoed door de omgeving en bleven bijeen, en ook zij werden groot en deelden.

Gelijk zoo'n levende cel met een gezonde kern, zoo deelt zich met zijn vijftiende jaar het maandschrift *De Levende Natuur* in tweeën. In plaats van eens, zal het voortaan twee maal per maand verschijnen en op beter papier; in plaats van éénmaal twintig bladzijden druks, komen er twee keer twintig; maar iets kleiner.

De uitgever heeft nog ruimer plannen; hij neemt zich voor aan de abonné's goede natuurboeken voor veel geringeren prijs te leveren dan aan anderen; een soort premiën dus; en misschien ook nog op den koop toe mooie en geïllustreerde vertalingen; maar dat moet hij later zelf maar eens vertellen, met de stukken er bij als bewijs.

Tot het besluit, ons tijdschrift in het vervolg niet meer in groot-folio te geven, zijn wij gekomen door de klachten, dat het tegenwoordig formaat zoo onhandig is, dat een aflevering als lectuur op reis meegenomen, altijd boven een jaszak uitsteekt, dat een gebonden exemplaar haast in geen enkele boekenkast en niet op een gewoon rek kan staan; ook, en dat is betere reden, dat kleine en fijne penteekeningen, die wij zoo broodnoodig hebben, op zoo'n groot vel papier vaak veel minder goed uitkomen dan ze verdienen; wat onze teekenaars meer dan eens ontmoedigd heeft.

Mocht er gebeuren wat wij stellig verwachten, dan zal deze *eerste* deeling, die eigenlijk een vermenigvuldiging is, nog vóór het derde zevental jaren is volbracht, door een *tweede* en dan zonder verdere prijsverhooging gevolgd worden, dan is *De Levende Natuur* een flink weekblad geworden; wat wij, en zeker ook anderen met ons, die hem sedert lang, misschien sedert zijn geboorte hebben gekend, nog hopen te beleven. Daartoe is voeding noodig, voeding door de omgeving, nu sterker dan voorheen, straks nog sterker dan nu.

Lezers, gij die met *De Levende Natuur* zijt meegegroeid in natuurkennis en natuurliefde, en gij die

met hem zijt groot geworden, nu al vader of moeder, al vergrijsd misschien zooals wij, gij zult ons tijdschrift ook in zijn nieuwen vorm en al is het niet meer zóó goedkoop, niet loslaten; maar wat wij U dringend vragen willen: Blijf ons vooral steunen door toezending van kleine berichtjes over *eigen* waarnemingen en vondsten in ons vaderland of daar buiten. Wek daartoe ook anderen op, en, als ge tijd en lust hebt, help ons dan ook een enkelen keer met grootere bijdragen over uw eigen studiën en ervaringen in en met de natuur; ook teekenaars (vooral met de pen) zien wij zoo heel graag tot ons komen, in het vervolg nog meer dan tot nu toe, want wij zullen trachten ons tijdschrift ook bevorderlijk te doen zijn voor het teekenen, vooral voor het teekenen naar voorwerpen in huis en school; om ook op die wijze den schoonheidszin bij jonge menschen te ontwikkelen.

Dat studeeren, teekenen, kweeken, fotografeeren brengt meestal kosten mee voor reisjes of materiaal. De uitgever heeft op zich genomen voortaan voor elke bijdrage, groot of klein, honorarium te zenden (berekend tegen *f* 2 per bladzijde, teekening incluis), aan ieder, die niet bij zijn bericht of opstel schrijft, dat hij geen geldelijke belooning wenscht, of dat hij die liever in den vorm van boek- of plaatwerk ontvangt.

Er is nog een kleine wijziging te vermelden, die deze groote verandering en nog meer uitbreiding in de toekomst mogelijk maakt. Wij, Thijsse en ik, zullen in het vervolg uitsluitend tot taak hebben te zorgen voor goede kopy in voldoenden voorraad; al het overige: zorg voor tijdig verschijnen, laatste correctie, honoraria, terugzending van niet geschikte artikelen, opgaaf en afschrijving van abonné's en nog zoo veel meer, zal, te beginnen met het 15de deel, behartigd worden door de administratrice van *De Levende Natuur*: Mevr. Versluys-Poelman. Aan haar adres: 2de Oosterparkstraat 223, Amsterdam, behoort dus voortaan alles gezonden te worden behalve artikelen en berichten, vragen om inlichtingen over planten, dieren of delfstoffen, aquaria, e. d. of natuurvoorwerpen zelf. Voor dit is voorloopig het adres: Plantage Muidergracht 55, A'dam.

En nu, aan het eind van ons veertiende jaar nog iets, dat ook al vroeger had moeten gebeuren. Wij vragen beleefd excuus voor enkele, neen, voor vele nalatigheden bij het vervullen van beloften, bij het beantwoorden van brieven, vragen om inlichtingen, enz.; ons al onze slordigheden en tekortkomingen te vergeven, dat ware te veel gevraagd; maar in het vervolg zal het beter gaan. Hartelijk danken wij, ook hen, die ons voortaan niet meer kunnen volgen, voor hun steun in allerlei vorm en vooral voor de vele innige en bemoedigende brieven, die van waardeering spraken en van belangstelling in ons werk getuigden.

HEIMANS en THIJSSE.

SCHORREN EN SLIKKEN.

(Vervolg van blz. 184).

Nog beter dan door de plaatsbepaling: „tusschen slikke en dijk,") kan iemand, die nog nooit kennis met de schorren heeft gemaakt, zich er een flauwe voorstelling van vormen door bijgaande schets. Het wit op den voorgrond is de kleigrijze slik, daarachter begint met hokken en hoeken de groene schorre; die reikt tot aan den dijk en het duin op den achtergrond.

Die naam *Schorre* is een beste, leerzame naam; het is inderdaad een geschoren land, dubbel geschoren nog wel door de schapen en door het zoute water. Wie weet, hoe schapen grazen, zal niet verwachten op de schorre iets groens te vinden, dat hooger dan vijf centimeter reikt; en wie gezien heeft, hoe bij hoogen vloed de korte kittige golfjes elk sprietje van de zoo ondiep bedolven schorre heen en weer slaan en ten slotte knikken, zal begrijpen dat er geen opgaand gewas op kan groeien. Door samenwerking van die twee is de schorre zoo mooi effen als een gazon in een Engelschen tuin, waar tweemaal daags de rol over heen gaat; en zoo dicht staat er ook het gras.

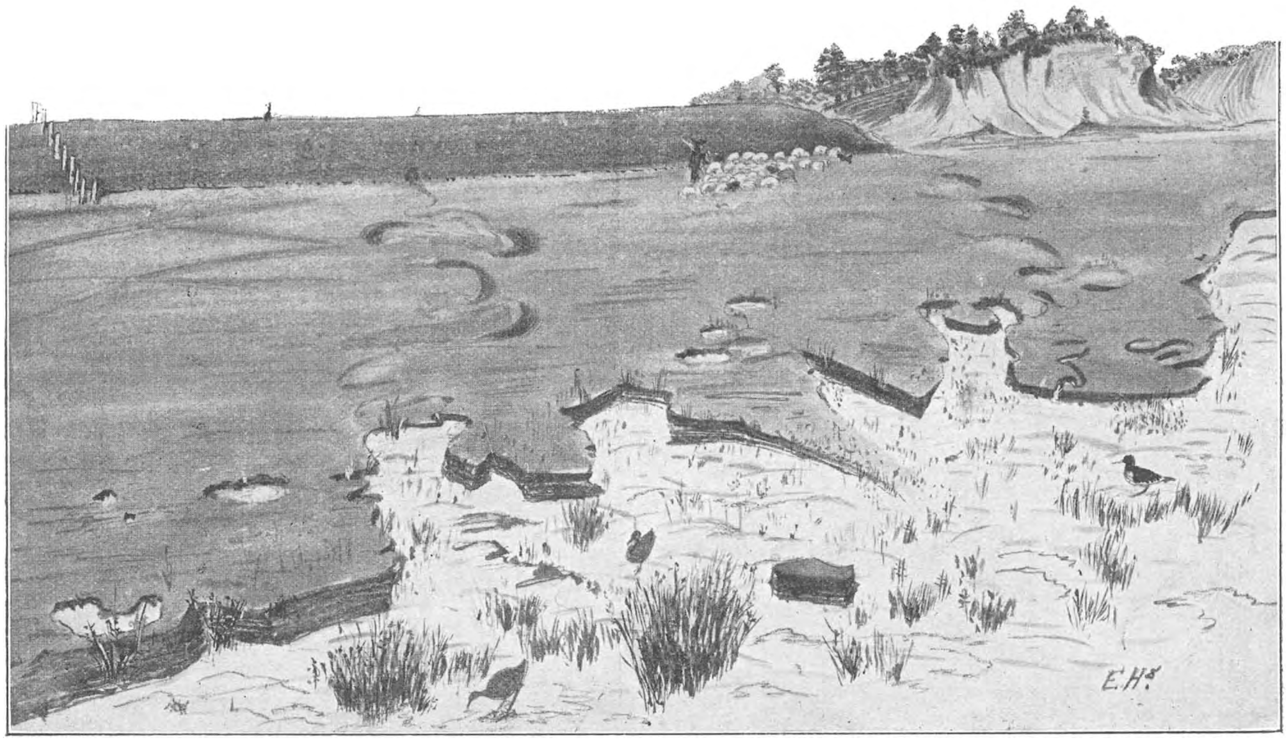
Maar het is geen gras alleen, wat er zoo kort en zoo verbazend dicht opeen gedrongen groeit. Dat doen u al de van verre bemerkbare wisselende tinten van den bodem vermoeden. Wilt ge u overtuigen, dat die verschillende tinten veroorzaakt worden door het dicht bijeen groeien van andere planten tusschen het gras, dan zult ge op een zeer ongewone manier moeten botaniseeren; en wel met de neus op den grond. Op de hurken gaan zitten, is heusch niet voldoende; ook al zijt ge niet bijziende; want wat daar tusschen het schorre-gras groeit is zulk dwergachtig goedje, dat ge nog beter doet, met een vergrootglas den grond te bekijken, alsof het een studie van lever-mossen was.

De grootste schorre-kleurder, die donkere kringen en plakken op het groen vlekt, is een klaversoort, de aardbeiklaver, een ware klei-klaver, die van vochtigen zwaren grond houdt, liefst met wat zout

nat overgoten. Waarom hij aardbeiklaver genoemd wordt, kunt ge met een oogje op de vruchten zelf wel beantwoorden, vooral als ge weet, dat die vruchten bij rijpheid rood worden.

Een heel andere geelachtige vlek in het groen geven polletjes zeepostelein, die met hun dikke blaadjes opeen gedrongen bijna als stapeltjes munten de plekjes innemen, die het gras en de biezen vrijlieten. Dit gras en die biezen zijn twee soorten vlotgras en een rusch (*Glyceria maritima* of *distans* en *Juncus Gerardi.*)

Evenwel, er zijn ook plekjes, waar een heel andere plantengroei is te vinden; dat is voornamelijk daar waren de schapen niet kunnen of willen komen en waar ook de zee geen schade aanrichten kan; er van twee exemplaren van Knoopige Vetmuur (*Sagina nodosa*) waarvan de eene in de oase en de andere er vlak naast groeide. De bijzondere groeiwijze van bijna alle planten in de schorre wordt door deze Vetmuur mooi geillustreerd. Vergelijk maar eens het hier geschetste kleine wijd uitgespreide en niet bloeiende plantje, met het rechtopstaand plantje van dezelfde soort, dat binnen de versperring van de kruisdistel groeide. Is het niet of het twee verschillende gewassen zijn. De grondsoort, dus de voeding, kan dit verschil niet bewerkt hebben, en ook het zoutgehalte en temperatuur waren voor beide gelijk; alleen de belichting is wellicht wat zwakker voor de beschermde; de mechanische oorzaken echter, de golfbeweging en de herhaalde



Schorren en Slikken.

staan namelijk op de schorren hier en daar groote planten van kruisdistels; ge weet wel die distel, die geen distel maar een schermbloem is en die zooveel op de blauwe Zeedistel lijkt. Tusschen de groote gekromde en gekrulde prikkelbladeren nu van den kruisdistel vormt zich een oase, van een halven meter doorsnee, in deze kaal geschoren vlakte.

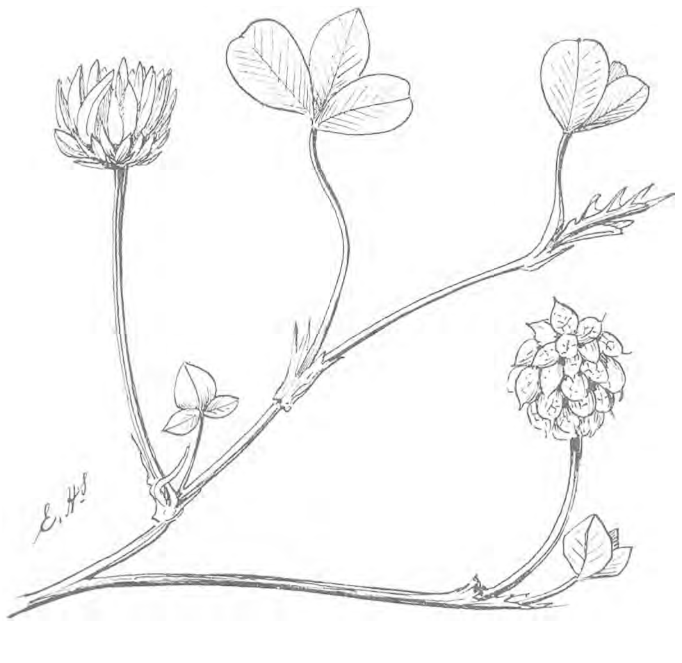
Daar nestelen zich allerlei plantjes, die wat hooger op kunnen schieten en ook bloeien gaan. Daar wordt de zeepostelein drie maal zoo hoog als er vlak naast zonder bescherming; er gluren mooie rozenroode bloempjes van Duizendguldenkruid (*Erythraea pulchella*) tusschen heel rare lange grasbloemen, terecht de Dunstaart (*Lepturus*) geheeten.

Heel sterk spreekt de tegenstelling in den groei afgrazing moeten hun invloed hebben doen gelden.

Dat die afscheerderij het opschieten en het bloeien belet, bewijst ook een plant, die ik voor het eerst op de schorre heb aangetroffen; het is er een, die heel lastig te determineeren is; wie niet heel goed den bloemvorm van een schermbloem in zijn hoofd heeft, komt er nooit achter. Het is alweer zoo'n schermlooze schermbloem; daarenboven lijkt het blad op gras, wat ook niet meewerkt, om iemand op streek te helpen. De naam is Fijn Doorwas, (*Bupleurum tenuissimum*). Nu, wat dat fijn aangaat, dat klopt; maar dat *Doorwas* is niet goed gekozen; omdat er een andere plant van het geslacht *Bupleurum* „doorgewassen" d.w.z. om den stengel saamgegroeide bladeren bezit, moest deze met zijn fijne grassprietjes

ook „Doorwas" heeten, al is er heelemaal niets van doorwassen in te bespeuren.

Deze Doorwas nu bloeit wel, waar hij veilig is voor



Aardbeiklaver *(Trifolium fraegiferum).*
De Klaver van de Schorre in bloei.

de schapen : tusschen de kruisdistels en tusschen de paaltjes van het staketsel aan de kreek, en schiet daar tot 3 d.M. op; op de schorre is het plantje geen centimeter hoog en bloeit heelemaal niet of met enkele, haast onzichtbare bloempjes. Het lijkt dan een zeer klein haarmosplantje.

Ook het vlotgras en de ronde rusch van de schorre blijven dwergjes en bloeien er zelden; maar op beschutte plaatsen nemen ze hun kans waar, ze schieten op en maken bloem en vrucht.

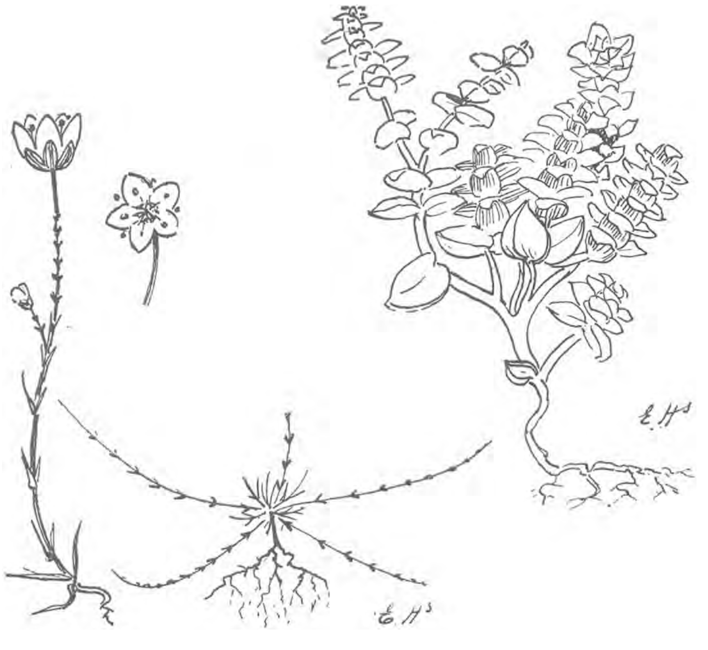
Zoo zou ik wel aan den gang kunnen blijven en nog een twintigtal voorbeelden aanhalen van de dwergen-vormende werking van schapetongen en vloedgolfjes; maar dat zou vervelend worden; wie er heen gaat studeeren, weet er nu al meer dan genoeg van, om het verschijnsel niet over het hoofd te zien; en die neemt toch een flora mee, om de namen te leeren kennen.

Van de dieren van de schorren en slikken is nog veel meer te vertellen; over de torentjes-bouwende zeepier, het meest algemeene dier van de slikke, heb ik u al in de tweede aflevering van dit jaar het noodige verhaald; dat dier laat zich niet zoo vaak bekijken, al is zijn tegenwoordigheid overal merkbaar. Veel meer valt de krab van de slikke, de razende zeekrabbe *(Carcinus maenas)* in het oog, het is de meest gewone krab van onze zeeuwsche kusten, kenbaar aan de vijf tanden op elken schouder van zijn grijsgele steenharde karapas en ook aan zijn strijdlustigheid. Op de slikken bij Bergen-op-Zoom krioelt het letterlijk van die krabben, ge vindt ze van een cent tot een vuist grootte, met alle tusschenstadiën. Jongens en meisjes loopen op bloote voeten langs den buitenrand van de schorre, en gooien de groote krabben, die zich willen laten pakken in de aardappelzak, die de kinderen bij zich hebben; het vrachtje is binnen het uur al zwaar genoeg voor de kleine schouders.

De beste vangplaatsen zijn de diepe kommen in de schorre vlak bij den slikkerand; dat zijn ware openlucht-aquariums; de krab die er in zit, kan er moeilijk weer uit; evenmin als de vlookreeften en andere kleine kreeften, waarvan de krab weer leeft. Het is een komiek gezicht, als hij boos wordt, zoo'n achteruitkrabbende krab met zijn oogen op stelten. Zet ge hem zachtjes even de schoen op een poot, dan wil hij wel eens die poot loslaten; hij past dan de zelf-amputatie, de *Autolyse* toe; een kunstje, dat de krabben evengoed verstaan als de hagedissen; hun pootgeledingen zijn er op ingericht, gelijk ook de staartwervels van de hagedissen.

Wat de vogels op het strand betreft, dat viel me niet mee. Er waren er genoeg, in aantal en in soort, maar de oppervlakte van den disch, die hun onmiddellijk bij het zakken van het water voor hun maaltijd ten dienst staat, is daar aan de Oosterschelde zoo ontzaglijk groot, dat het mij zelfs met een goede kijker dikwijls moeilijk viel, de soort te bepalen.

Dicht bij de schorre kwamen alleen de gewone soorten voor, die ook aan de Noordzee langs de waterlijn trippelen; scholeksters, vier soorten van meeuwen, strandloopers en plevieren en vooral veel wulpen.

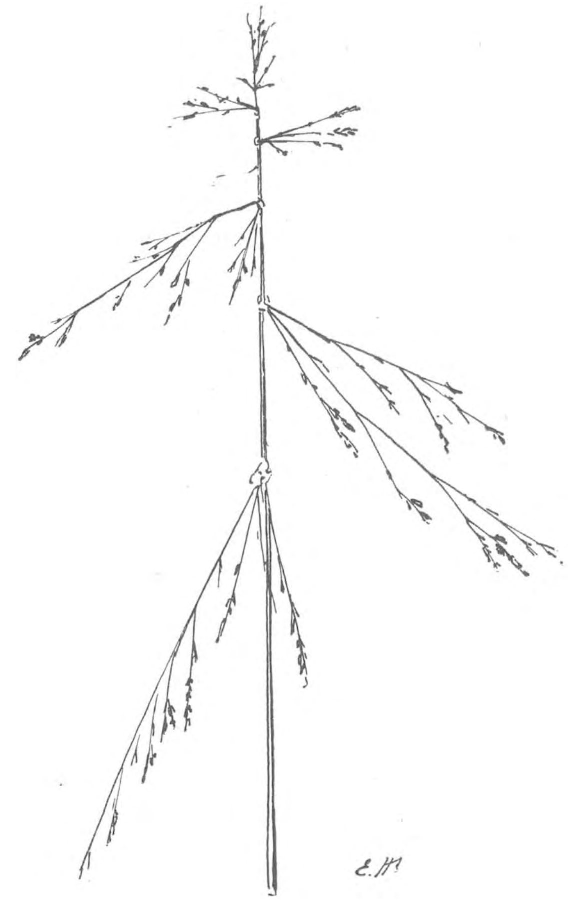


Links: Knoopige Vetmuur *(Sagina nodosa)* tusschen distel.
In 't midden een exemplaar van dezelfde plant van de effen Schorre.
Rechts: Een gedrongen plantje van Zeepostelein *(Ammadenia peploïdes).*

Wie ik aan de Noordzee zelden of nooit heb gezien, en hier nog al veel, zijn: reigers, waterhoentjes en koeten. Eens meende ik, het was in het voorjaar met Paschen, een buitengewone ontmoeting te hebben en dat was het misschien ook wel; maar ik ben er niet zeker van. Er liepen een paar vogels, nog al ver af, die ik nog nooit gezien had en niet wist thuis te brengen. Ze maakten door houding en manieren den indruk van reigers, maar het waren stellig geen blauwe en ook geen purperreigers; op ongeveer gelijken afstand zag ik een reiger en die was veel grooter; een reiger geeft bij het turen een typischen stand aan zijn romp, bijna verticaal; mijn vogels toonden dat reigerskenmerk niet zoo sterk. Voorzichtig trachtte ik ze te benaderen, om ze van ter zijde te zien, niet zoo tegen de zon in; maar ze bedankten voor die kennismaking.

Thuis en in Artis heb ik nagezocht wat het geweest konden zijn; beschrijving en plaat brachten mij op *Ralreigers,* maar precies klopte het niet; en die zijn in den laatsten tijd maar ééns op Texel waargenomen, dat vermindert natuurlijk de kans bijna tot nul. Zoo goed het lukken wilde, heb ik een vogel, zooals ik hem in mijn herinnering heb, midden op de groote teekening gezet. Thijsse, dien ik liet gissen wat het voorstellen moest, ried eerst wat anders; en pas toen ik zei, dat mijn vogel iets van reigers hadden, noemde hij ralreigers. Ik zal dan ook wel oppassen te beweren, dat ik zoo gelukkig ben geweest, voor de tweede keer in korten tijd het bezoek van een paar ralreigers in Nederland te hebben geconstateerd. Voor zoo iets moet je de vogels schieten, en dat heb ik altijd nog niet geleerd.

Bij mijn poging om de beide raadsels te benaderen, moest ik wat ver door het slik baggeren, en al was het zoölogisch resultaat bedroevend, op botanisch gebied, had ik bij het terugkeeren een buitenkansje; ik vond er, tusschen zeegras staande, een heel raar gras groeien, dat ik nog nooit had gezien; wat geen wonder is, daar het zeer zeldzaam is en alleen in de Zeeuwsche slikken voorkomt. Dat is het Slikgras,



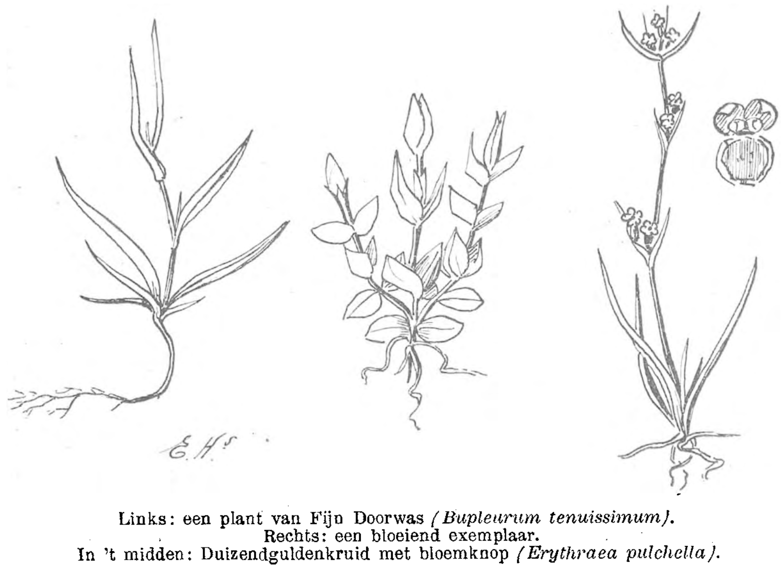
Het Zilte Vlotgras *(Glyceria distans).*
Het gras van de schorre (kweldergras) bloeiend op plekken, waar zij door schapen onbereikbaar zijn en tegen den korten golf beschut.

Spartina stricta. Maar ik ben nu al aan de dieren begonnen; dus daarover later wel eens meer.

Van de weinige schelpdieren, die ik aan het strand bij Bergen-op-Zoom kon vinden, komt nog het meest voor, de alikruik. En dan een heel klein slakje dat op een miniatuur poelslakje gelijkt, en *Hydrobia ulvae* heet, letterlijk gezegd „het waterwezentje dat op zeesla leeft."

Door die twee zijn op sommige plaatsen de slikke en de randen van de schorre donker gekleurd, grootendeels zijn het leege huisjes, meestal gaaf van Hydrobia en verbrijzeld van de alikruik of kreukel.

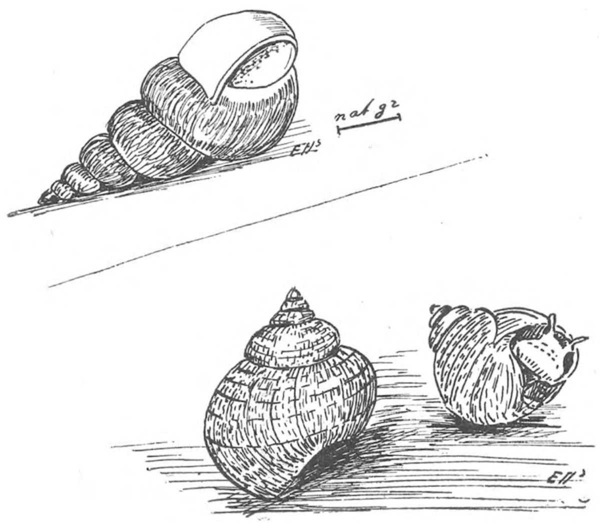
Nog voor ik de schor er op had nagezien, kwam al de gedachte op, dat die massa's aangespoelde slakkenhuisjes wel tot den opbouw van de schorren konden meegewerkt hebben. En dat is inderdaad zoo. Bekijkt gê den steilen als afgestoken rand, op de grens van schorren en slikken van heel dicht bij, dan ziet ge hier en daar, dat de bodem uit evenwijdige lagen is opgebouwd; deze lagen zijn gescheiden door smalle witte strepen, van één of twee centimeters dikte.



Links: een plant van Fijn Doorwas *(Bupleurum tenuissimum).*
Rechts: een bloeiend exemplaar.
In 't midden: Duizendguldenkruid met bloemknop *(Erythraea pulchella).*

die op enkele plaatsen nog heel duidelijk doen zien, dat ze uit de huisjes van onze *Hydrobia* zijn gevormd; andere lagen zijn òf gevormd, òf van elkaar gescheiden, door een fijn schelpengruis, waarin vooral brokjes alikruik, soms gave jonge huisjes zichtbaar zijn.

In de weekere tusschenlagen komen alleen hier en daar schelpen voor o. a. de Platschelp; de specie is donker en vettig als teelaarde; bovenaan meer sponsachtig en losgewerkt door wormen en kleine kreeftachtige diertjes, die ook nu nog in de



Bovenaan: Het Zeesla-slakje *(Hydrobia ulvae)*.
Onderaan: Alikruiken of Kreukels *(Littorina)*.

bovenste laag veel voorkomen, die daar den dienst van wormen doen en de schorre zoo vruchtbaar maken. Het is duidelijk, dat de zee hier op deze plek, waar ze nu alleen schijnt af te breken, eens zelf de schorren heeft gevormd van haar dierhuisjes en andere bezinkselen. Door haar knagende werking schept ze voor ons op menige plaats een leerzaam geologisch profiel van de schorren, dat, dunkt mij, iemand die er tijd aan kan besteden, in staat stelt, de historie van de schorren te schrijven, zoo nauwkeurig of hij zelf bij het onstaan tegenwoordig was geweest. Daarover krijgen we later wel eens wat.

E. HEIMANS.

EEN MOOIE SPIN.

Niet ver van den Amstel in een der aangrenzende polders is een plekje dat ik gaarne bezoek. Er komen maar weinig menschen en 't is er dan ook altijd stil en rustig. Een duiker van oude verweerde steenen welft zich over het water, dat heel in de diepte ligt en dient voor afvoer der polderslooten in den Amstel.

Voor een deel is het kanaal geboord met wilgen, wier toppen nauwelijks 't niveau van 't weiland ernaastboven bereiken en dat draagt ook weer bij om 't plekje intiemer te maken, want zit je aan den voet der wilgen, dan ben je als van de wereld afgesloten en kijkt over 't water tegen rijk begroeide dijkhellingen aan.

Het was daar aardig zitten. Afdruppelend water maakte een aardig glashelder geluid, dat stemming bracht, lieflijk en vredig. De koude voorjaarswind drong hier niet door en 't was er dus zoel en beschut.

Eigenlijk was ik er gekomen, om de metselbijtjes (Osmia) op 't Klein Hoefblad te bespieden, maar die bleven in veilige beschutting bij dit sombere, koele weer en zelfs toen na een poosje de zon doorbrak, kwamen ze niet, 't woei te hard misschien. Zoodoende ging ik eens de oude steenen van den duiker bekijken, die voor een groot deel met korstmossen waren bedekt en in wier voegen en barsten zich allerlei aardig onkruid gevestigd had. In de luwte achter den muur in 't zonnetje dansten heele zwermen kleine vliegjes op en neer, heen en weer, de vele vleugeltjes glinsterden in 't zonlicht, ze vierden bruiloft, maar ze hadden daarvoor een veiliger plekje moeten uitzoeken. Heel, heel dichtbij, loerde de vliegjesdood, want vlak bij de vliegjeszwerm op de bekorste steenen zaten mooi gestreepte spinnen. Ze konden soms heel stil zitten, maar zoodra een dom vliegje zich bij hen neerzette om even uit te rusten van den wilden bruilofsdans, deed éen der spinnen een ware tijgersprong en 't arme vliegje werd terstond aangeboord door de venijnige spinnenkaken. De spinnen leken er wel sâamgestroomd om op de uitrustende vliegjes te azen, want slachtoffer na slachtoffer werd gemaakt en de overblijvende vliegjes werden er niet wijzer op.

De spinnen waren niet de eenige belagers echter, er was meer leven op den muur. Vuurroode z. g. gelukspinnetjes liepen er in massa's rond, zonder dat de springspinnen er naar taalden. Die roode spinnetjes of juister mijten kregen hun buit op andere wijze tusschen de kaken. Dit zat zoo.

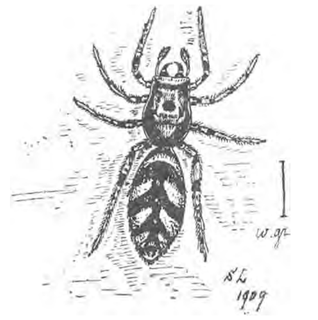
Toen ik een poosje had toegekeken, bemerkte ik tot mijn verbazing dat de springspinnen, terwijl ze zich op een loodrechten wand bevonden, toch de vliegjes besprongen en dan inplaats naar beneden te vallen weer op den muur terecht kwamen.

't Zonnetje verried me 't geheim; bij den sprong liet de spin een draad achter die haar aan den muur verbond, hierdoor was het vallen buitengesloten. Deze draden nu kruisten elkaar overal en menig vliegje raakte door dit toevallige web in de macht van de roode mijten.

Toen ik een der spinnen zoo'n mijt door middel van een pincet aanbood, weigerde zij, terwijl een vliegje gretig werd geaccepteerd.

't Zijn echte zonnedieren, deze Atta's. Is 't donker

weer, dan kruipen ze in de muurspleten, maar zoodra schijnt de zon niet of je ziet ze op hun eigenaardige wijze met sprongetjes en snelle zetjes



Een roofspin *(Attus scenicus?)*.

voortbewegen; ze loopen bijna even goed vóór als achteruit.

Een poosje heb ik er eenige thuis in een glas gadegeslagen; sommige maakten toen spinsels waarin ze zich verscholen. Zelfs op vrij groote vliegen maakten ze jacht in 't glas.

De teekening is bij deze soort, als ik 't goed heb heet ze Attus scenicus (Clerck), zeer variabel. De kleine exemplaren geleken vaak op 't grijze korstmos, doordat bij hen de gewone zeer opvallende teekening (donkerbruin of zwart met zilverwit) niet aanwezig en door bijna egaal grijs vervangen was.

Evenwel mag ik niet verzwijgen, dat bij de grootere ook grijze exemplaren voorkomen, deze geleken dus vrijwel op de omgeving.

Verscheidene malen merkte ik echter op, dat de vliegjes vlak bij de wit met zwarte (dus zeer opvallende) spinnen gingen zitten en dan natuurlijk gevangen werden.

Veel beteekenis schijnt aan de kleuren dezer mooie spin dus niet toegekend te mogen worden.

Wanneer ge bij zonnig weer van April tot October uit uw raam kijkt, let dan eens op uw vensterbank. Het is best mogelijk dat ge onze vriend Attus dan ziet, want op kozijnen en muren komt die zeer veelvuldig voor.

S. Leefmans.

IETS UIT HET LEVEN VAN DE RIETGORS.

Een aardig vogeltje, om te zien, en een vogeltje dat graag gezien wil worden. Hij zit tenminste in het natte land, 't zij rietland of vochtige hei, altijd in 't hoogste topje van de struiken, wipt er met zijn witomzoomd staartje en wendt het zwarte kopje met den witten halskraag naar alle kanten. Al heel vroeg in Maart begint hij te zingen, maar hij heeft het in de kunst niet ver gebracht. Als alle gorzen en de meeste vinken is hij refreinzanger, voortdurend herhaalt hij zijn „tsie-tsie-tsie-tsieziet" en zelfs die vier en een halve toon kan hij nog niet eens vloeiend ten gehoore brengen, ieder oogenblik stopt hij en 't laatste tweetal komt te voorschijn in één stoot. Een echte stotteraar.

Maar hij zingt zoo onverdroten en is zelf blijkbaar zoo ingenomen met zijn prestatie, dat wij er gaarne genoegen mee nemen en hem te midden van karekieten, rietzangers en snorren nog met plezier hooren en opmerken. Ook zijn die rietgorzen zoo talrijk en vallen zij door hun eenvoudige, maar duidelijk contrasteerende kleuren zoo dadelijk in 't oog, dat zij altijd bezigheid geven aan den waarnemer tijdens de lange uren, die hij doorbrengt met te wachten op schuwe baardmannetjes of schaarsche blauwborstjes. Hij is voor den riet-ornitholoog, wat het konijn is voor den jager.

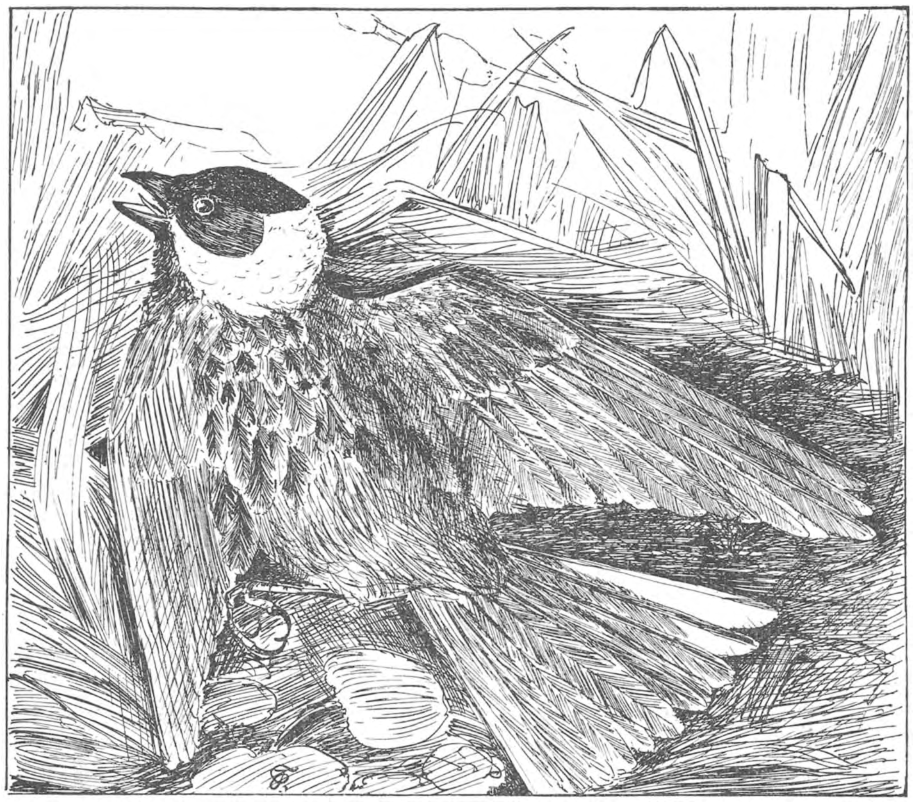
Meen nu echter niet, dat hij van weinig belang zou wezen. Integendeel, er vallen bij dit gewone dier heel belangrijke kwesties te bestudeeren. In de boeken vindt men de rietgors doorgaans vermeld als trekvogel, die wel eens een enkele keer overwintert. Nu kunnen we gerust die enkele keer veranderen in dikwijls, want in onze groote rietvelden, met name in de Utrechtsche veenplassen, van de Tienhovensche plassen tot in het Naardermeer is de rietgors in alle wintermaanden aan te treffen. Men moet ze weten te onderscheiden, want in den winter vertoonen de mannetjes niet het zwart op den kop. Zij zien er dan haast net uit als de wijfjes, en worden dan licht voor musschen aangezien, waarvan ze echter door den dunneren snavel, den langeren staart en 't warmer bruin van 't veerenkleed gemakkelijk zijn te onderscheiden. Ook komen in den winter musschen in het rietmoeras zelden of nooit voor.

Wanneer men bij zoo'n wintermannetje van de rietgors de veertjes van den schedel optilt, dan merkt men dadelijk, dat alleen de randen van die veertjes bruin zijn, de rest is heelemaal zwart. Zoo is het ook met de lichte keelveeren en heel gemakkelijk is het te begrijpen, dat door het afbreken van de randen het zwart te voorschijn moet komen. Dat gebeurt in Maart en zoo komt het dan, dat in dien tijd opeens zooveel rietgorzen worden waargenomen. Men houdt die dan voor pas aangekomen trekvogels, maar ge kunt ervan opaan, dat zich daarbij menige wintergast bevindt, die eenvoudig het nieuwe lentepak gereed heeft gemaakt.

Dat is nog vóór de snor aankomt, maar de leeuwerik en de graspiepers zingen dan al lang in de weiden.

In 't eind van Maart beginnen de vechtpartijen, liefdezangen en pronkbewegingen. Deze stotteraar weet zich alleraardigst te bewegen, wel heel zenuwachtig en een beetje schutterig, maar toch zoo, dat de mooie vederteekeningen goed tot hun recht komen. De buitenste staartpennen zijn bijna geheel wit, ze hebben alleen een klein donker plekje aan de spits van de buitenvlag en een grootere plek aan den wortel van de binnenvlag. De volgende staartpennen hebben nog een groote, wigvormige witte vlek aan den punt van de binnenvlag en al dat wit komt nu bij het staartspreiden mooi te voorschijn. Zit de rietgors in den top van zijn waterwilg of elzenboom, dan schuifelt hij met zijn staartpennen als een kaartspeler met zijn spel kaarten en ieder keer, dat hij den waaier wijd heeft uitgespreid blinkt de zon op het wit van die pennen. Tegelijkertijd worden de witte veertjes van de halskraag rechtop gezet; zoodat die kraag wel tweemaal zoo breed lijkt als anders. Ook schuifelt hij met de slagpennen, maar niet zoo erg, als het heggemuschje wel doet.

Nu zou ik wel eens willen weten, of het dier weet, dat hij die veertjes zoo beweegt en of hij daar een bedoeling mee heeft. Zou hij op die manier een wijfje lokken of een mededinger tarten? Ik zou wel denken van niet, want menigmaal heb ik een rietgors zich zoo zien aanstellen, wanneer hij moederziel alleen was en stellig op honderd meter in 't rond geen enkele soortgenoot aanwezig was. Al die bewegingen en ook zijn zang waren niets dan uitvloeisels van zijn verhoogde levensenergie of uitingen van zenuwachtige opgetogenheid. Ik heb ook wel eens een gezond en vroolijk menschenkind gezien, die in zijn eentje over de hei luidkeels liep te zingen en moulinets sloeg met zijn wandelstok.



Rietgors in half verlamden toestand. (Naardermeer 10 April 1909).

Dergelijke buien van vroolijkheid heeft onze rietgors heel dikwijls, en eigenlijk mag ik van buien niet eens spreken, want het overkomt hem wel, dat hij drie kwartier lang op zijn twijgje blijft zitten aldoor zingend en veertjesschuifelend.

Je zou hem dan voor het meest rustige en ingetogen dier van de wereld kunnen houden en eenigszins bekrompen ook, want hij brengt in lied en gebaar slechts weinig afwisseling. Toch schuilt in hem nog menig verborgen talent, waar de wandelaar en opmerker plezier van kan beleven.

Er is al veel geschreven en nagedacht over de gedragingen van de vogels wanneer er gevaar dreigt voor hun nest of jongen. Sommige gaan dan op een veiligen afstand zitten razen en tieren, andere vallen moedig den aanrander aan en nog andere heeten door zich lam te houden den vijand weg te lokken van de bedreigde eitjes of kleintjes. Onder deze laatste geniet de rietgors een welverdiende reputatie en doordat nu dit vogeltje zoo algemeen voorkomt en zoo grif zijn kunsten vertoont, verschaft het ons de gelegenheid te onderzoeken, wat de verlammingsvertooningen werkelijk te beduiden hebben.

Zoo op 't eerste gezicht lijken de handelingen van het dier de uitkomst van fijn overleg of van bewonderenswaardig instinct, ja van edele zelfopoffering. Het dier schijnt reddeloos op den grond te liggen, trekt door zijn gespartel de aandacht, je stapt er heen, om hem te grijpen, hij strompelt een eindje verder, op 't oogenblik dat ge hem meent te grijpen, fladdert hij nog een eindje voort en eerst wanneer de jongen tijd hebben gehad, om zich te verbergen, of de vervolger de kluts kwijt moet zijn omtrent de ligging van het nest, vliegt het dier gaaf en gezond weg, tevreden over het welslagen van zijn „list".

Dit is al dikwijls in geuren en kleuren verteld en ook ik heb daaraan meegedaan. Ook heeft ieder, die aandacht schenkt aan vogels en eens eenige uren achtereen een gunstig plekje doorzocht, deze vertooningen bijgewoond. Toch geloof ik bij nader onderzoek, dat wij in deze gevallen nooit mogen spreken van list, overleg of zelfopoffering en dat het zelfs de vraag is, of wij hier wel met een instinctmatige handeling te doen hebben.

Verleden jaar vroeg in April liep ik op de Siepeltjeskade in het Naardermeer, eigenlijk om bijen te vangen aan de bloeiende wilgen, maar gereed voor alles, wat zich verder zou presenteeren. Daar waren lepelaars aan 't bouwen en broeden, de koeten keften in 't riet, de roode reigers zeilden boven den Bussumer oever, terwijl de kraai en de bruine kiekendief hoog in de lucht hun nimmer eindigenden kamp streden. Bovendien woei er een harde Noordwester, zoodat er geen bijen op de wilgen kwamen en ik begon uit te rekenen, hoeveel uur ik wel zou noodig hebben om met mijn lichte bootje het Visschershuis te halen over de woeste baren van de Veertig Morgen en langs het Spookgat bij de Machinetocht.

Tusschen het riet en de wilgen echter was het rustig genoeg en zelfs warm. 't Is iets, waar ik mij steeds over verwonder, hoe enkele spichtige rietstengels en een ontbladerd boompje zoo'n uitstekende beschutting kunnen vormen tegen een hevigen guren wind. Zelfs de afgemaaide rietstoppels leveren vlak bij den grond een rustige luchtlaag, zoodat je er, als je maar laag genoeg bij den grond blijft, zomerzoelte kunt genieten op een kouden Februaridag, als er maar eventjes zon schijnt.

Het was dan op dien stormachtigen Aprilmorgen in de laagte op de Siepeltjeskade rustig en warm. De dotterbloemen begonnen knoppen omhoog te heffen, het haarmos zat vol mooie sporendoosjes en uit het dorre zeggenblad van 't vorig jaar kwamen mooie frissche groeisprieten opschieten. Het wintergroen zag nog bleek en de winterknoppen van de Zonnedauw lagen nog verscholen in 't veenmos.

Terwijl ik zoo al die plantjes monsterde, ligt er opeens een prachtige manrietgors voor mij te stuiptrekken; een jong mannetje, want in de zwarte veertjes van zijn schedelkapje, die zenuwachtig trillen, zitten nog kleine, witte vlekjes, als restjes van sneeuwpoeder. Hij heeft zijn snavel wijd open, maar laat geen geluid hooren. Alle drie de oogleden zijn onophoudelijk in werking, nu eens glijdt 't blauwachtig wenkvlies over 't oog, dan weer knijpen de beide andere oogleden met hun zwart vederrandje stijf tegen elkander. De eene vleugel is strak uitgespreid, de andere hangt slap neer en daarachter sleept een krachteloos pootje over het mos. De rechter helft van de staart staat wijd uit met groot vertoon van 't wit in de beide buitenste pennen, maar de linkerhelft is onzeker van stand en beweging. De heele vogel geeft zeer duidelijk den indruk van eenzijdige verlamming met kramptrekking aan de tegenovergestelde zijde.

Onwillekeurig liep ik op hem af, wel wetend of liever meenende wel te weten, wat er verder gebeuren zou. Hij sleepte zich dan ook behoorlijk voort, geheel volgens 't program, maar na een poging of drie had ik hem werkelijk te pakken en 't zal moeilijk te zeggen zijn, wie 't meest verwonderd was, de vogel of ik. Heel veel moeite had ik er niet voor behoeven te doen.

Toen hij eenmaal goed en wel gevangen was, begon hij zich te weren en hij beet me met zijn gorzensnaveltje in het vingervel met een hevigheid, die elke gedachte aan verlamming buitensloot. Daar zit aan de bovensnavel een heel klein omgebogen puntje, dat danig kan doordringen. Ook van de scherpe gebogen klauwtjes aan zijn teenen wist hij een goed gebruik te maken.

Eindelijk liet ik hem los en toen vloog hij tamelijk kalmpjes een eind ver weg, naar een wilde sneeuwbal, waar hij wat toilet ging maken. Ik zocht de heele kade af naar een nest, maar kon niets vinden en ik ben er zoo goed als zeker van, dat het dier heelemaal geen nest had.

Tot dien tijd had ik de verlammingskuren van voorjaarsvogels gade geslagen met een soort van goedig medelijden en de dieren wel een poosje nagezet, om ze pleizier van hun werk te doen hebben, doch eigenlijk nooit er aan gedacht, ze te grijpen. Nu echter wilde ik er meer van weten en overal waar ik rietgorzen trof, heb ik ze met grooten ernst achtervolgd met den uitslag, dat ik van vijftien komediespelers er vier in handen kreeg, natuurlijk, om ze onmiddellijk weer los te laten.

Ik geloof dan ook in 't geheel niet meer, dat we hier met komedie te doen hebben. Het dier is werkelijk verlamd, misschien van schrik of angst, misschien ook wel door den bijzonderen toestand van opgewondenheid, waarin de vogels verkeeren gedurende de broedtijd of beter nog kort voor ze broeden. Bij rietgorzen zie ik die verlammingsverschijnselen meer in de vroege lente dan later en ook bij strandpleviertjes en kluiten zie je dat vleugelgesleep, dat staartgezwier en de hinkend-vallende loopbewegingen nog voor ze eieren hebben en wat nog meer merkwaardig is, heel dikwijls, wanneer er niet het minste gevaar dreigt. We hebben dan te doen met extaseverschijnselen, die gelijken op wat wel bij fanatieke Oosterlingen wordt waargenomen.

Ik hoop dit jaar nog veel van deze verschijnselen te zien, hetzij op de stranden, hetzij in het rietland of in de bosschen. Het komt er maar op aan, om

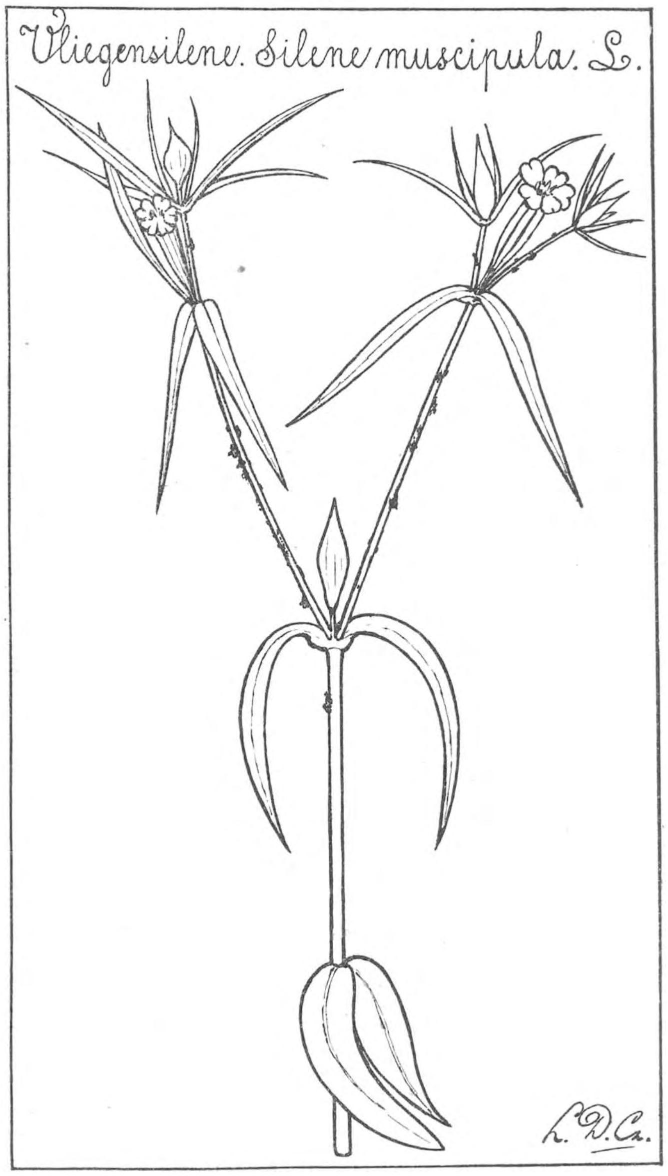
in een goede buurt af en toe een uurtje goed verscholen door te brengen in een zeegrasfort, een zandput, onder een loofhut of bedekt met een stijven rietmantel. Het een is al aardiger dan 't andere.

JAC. P. TH.

DE VLIEGENSILENE.

(Silene muscipula).

Het was in het begin van Juli 1909, dat de heer Ch. Barneveld en ondergeteekende, aan het botaniseeren zijnde op een terrein in de buurt van Amsterdam, eenige planten zagen staan, die veel geleken op de pekbloem (Silene Armeria), doch ons overigens totaal onbekend waren. Bij nadere determinatie bleek ons, dat wij hier te doen hadden met de in ons land uiterst zeldzaam voorkomende vliegensilene (Silene muscipula L.). Nu is het niet om de zeldzaamheid van onze vondst, dat ik eenige plaatsruimte vraag aan de redactie van dit tijdschrift. Immers in de omgeving van Amsterdam groeien tal van botanische rariteiten en daarbij komt nog, dat er geen voedsel mag gegeven worden aan de meening, dat alleen zeldzaam voorkomende planten de aandacht van den botanist waard zijn. Neen, de reden, waarom deze plant mede behoort tot de interessantste van onze flora, ligt in een verdedigingsmiddel, dat het geheele geslacht Silene eenigszins eigen, doch bij deze soort tot bijzondere ontwikkeling gekomen is; wij bedoelen: de kleverigheid van den stengel. Ieder, die de vliegensilene aanpakt, boven aan den stengel, dicht bij de bloemen, staat eenvoudig verbluft over de verrassende vasthoudendheid van dit plantendeel. Het blijft letterlijk aan de vingers kleven en maakt den indruk, met een dun laagje gom overtrokken te zijn. Wat het doel van dit verdedigingsmiddel is, en dat „de boeken" nu toch ereis gelijk hebben, bleek ons al spoedig, toen wij onze vondst met de hoop op goed, kiembaar zaad, thuis gingen cultiveeren. Op mijn exemplaar landden al spoedig tal van gevleugelde bladluizen en kleine vliegjes aan. Maar, al hadden deze ongelukkige schepsels zich op een vliegenkerkhof of soortgelijk marteltuig neergezet, zij hadden niet ongelukkiger af kunnen wezen. Ze zaten er en bleven er: wegvliegen of wegloopen was onmogelijk. Het was, of ze met gom vastgelijmd waren, en met een langzamen, wreeden dood hebben ze hun snoepzucht of nieuwsgierigheid moeten bekoopen. Mijn vliegensilene groeide echter flink door en reeds was ik in het bezit van een drietal rijpende zaaddoosjes, toen onze kat in een onbewaakt oogenblik mijn plant tot op eenige centimeters van den bodem afgraasde. Welk dierenkundige heeft ons toch in 's hemels naam wijs gemaakt, dat de kat tot de vleeschetende dieren behoort? Of is er onder invloed van onze beschaving een allesetende mutatie van deze diersoort ontstaan? Doch, hoe het zij, mijn hoop op eenig goed zaad was vervlogen. Gelukkig echter had de heer Barneveld meer succes. Weliswaar is zijn exemplaar in de groote vacantie verdroogd, maar een goed ontwikkeld zaaddoosje heeft hij er toch van verkregen, en op dit zaaddoosje is nu al onze hoop

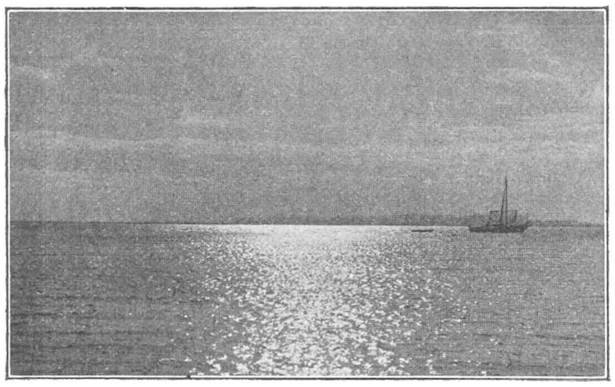


voor 1910 gevestigd. Wij zullen beproeven eenige vliegensilenes uit het zaad te kweeken en zijn, om meer succes te hebben, aarde gaan halen van het terreintje waarop onze exemplaren gevonden zijn. Dit dunkt ons noodig, omdat deze silene een groote liefhebber van kalk schijnt te wezen. Tenminste haar standplaats was een stuk grond, opgehoogd met puin, steenen en kalk. Lukt onze kweekerij, dan zullen wij deze interessante kleefplant vertoonen op de a. s. Biologische Tentoonstelling te 's Gravenhage.

Amsterdam. L. DORSMAN Cz.

EEN WEINIG ERVARING.

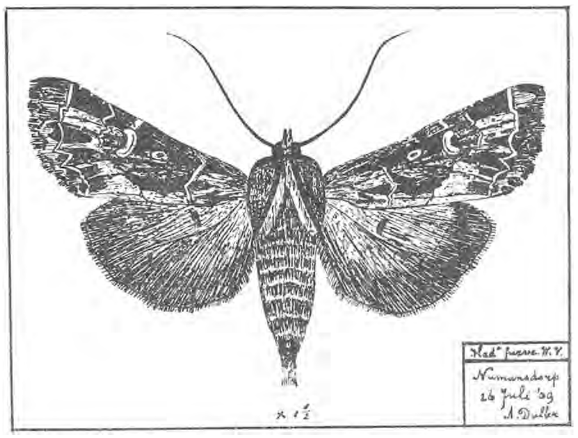
Het is altijd prettig, wanneer men iets van zijn ondervinding mag mededeelen, want dan heeft men wat moois gevangen of nieuwe soorten verschalkt of vroegere kennis omtrent levensvoorwaarden der rupsen uitgebreid. Zoo liep ik l.l. zomer



Aan 't Hollandsch Diep.

in een snipperkwartier langs een rij iepeboomen mijn gewone gangetje, toen ik achter een landhek een pulpput ontwaarde. Nu worden bij ons de koeien gedurende den winter met die afgewerkte suikerbieten gevoederd, welk voedsel niet beter te vergelijken is dan met ingelegde getrokken komkommers, die de menschen hier sjamballen noemen. Ik meen, dat het vreemde woord uit het Portugeesch is overgewaaid. Zoo'n put dan heeft steile wanden. De uitgestoken grond wordt netjes naast den put opgestapeld en zoodoende verkrijgt hij een diepte van 1 M. ongeveer. Is alles opgegeten, dan kijkt de boer naar de put niet meer om en die wordt langzamerhand een aardig broeibakje. Het zonnetje heeft er vrijen toegang. Daar vindt ge dan grassen in bossen, veronica's, varkensgras, wilde wilg, wilde boekweit, zuring, ganzevoet, witte melde, vogelmuur, hoornbloem, paardebloemen en enkele bieten, wat wij altegader lage planten noemen. Van de klei is niets meer te zien. Wat er nog aan den dag kwam, is ingenomen door witte winde en de kleine akkerwinde. De bloemen van deze plant varieeren aardig. Ge vindt geheel witte of roode, of witte met roode langsstrepen, welke boven en onder aanwezig kunnen zijn.

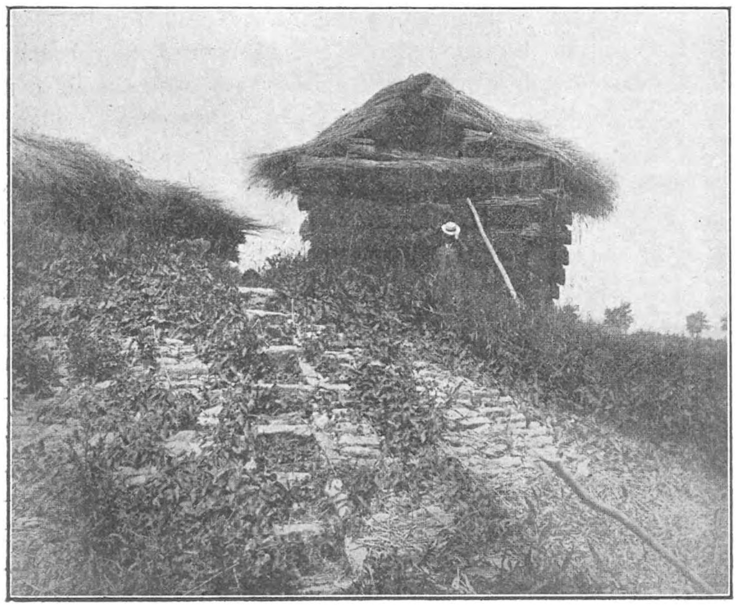
Ik spring in den put en schud met een stok het groen langs de wanden heen en weer. Jawel, spanrupsjes en groene dikkerds met en zonder zwarte streepjes op zij van den ruglijn vallen naar omlaag. Onder de grasbossen vond ik dikke, grijze aardrupsen en weer groene met zwarte streepjes. De verzameling leverde mij Tephroclystia albipunctata Hw. en vulgata Hw. De groene met zwarte streepjes brachten Mamestra trifolii Rott. voort, eene soort, waar ik slecht inzat. De dikke gaven Hadena monoglypha Hufn, wel een uiterst gemeene soort, doch deze waren e. l. en dat blijft steeds gewenscht. Verder kreeg ik nog de spannertjes Larentia fluctuata L. en ferrugata Cl. Ge begrijpt, dat ik voortaan m'n geluk weer in die put beproef. Van een bezoek aan de hei had ik zaad meegebracht van Lychnis diurna Sibth. Dat is nog eens een bloem waar ge plezier van hebt. Een vlinderplant bij uitnemendheid! Zij bloeit vroeg en houdt het met een beetje verzorging tot November uit. De vrouwelijke vlinders deponeeren de eieren in de zaaddoozen; de rupsen eten deze ledig en ge komt in het bezit van drie soorten, welke ge anders moeilijk vermeestert: Dianthoecia cucubali Fuesll, nana Rott. en capsincola Hb. De wollige bladeren trekken niet veel bezoekers, alleen Orthosia pistacina F. en Mamestra oleracea L. lusten ze wel. De laatste verorbert bladeren, bloemen en zaad. Het gezellige van die plant zit echter in het schemerbezoek. Met het net gewapend, kunt ge heel wat mooie dieren te pakken krijgen. De heerlijke Chaerocampa Elpenor L. komt al vroeg, een drom van uilen volgt, waarbij Plusia gamma L. het meest vertegenwoord is. De mooiste vangst vormden twee ex. Plusia moneta F., die op de diurnabloemen afkwamen Ge kunt licht bevroeden, wat een genot zoo'n buit voor een entomoloog is! Ik had reeds alle tuintjes bezocht, waar monnikskappen (Aconitum napellus L.) groeiden, om de rupsen te zoeken; deze spinnen de uiteinden der planten bij elkaar, evenals de Taeniocampa-soorten dit de wilgen doen, maar steeds was de uitkomst nul. Toch wanhoop ik nog niet, want de verbreiding gaat steeds verder. De vlinder is te Arnhem ontdekt door Mr. A. Brants en na dien tijd zijn er vele vangplaatsen bekend geworden. De late bezoekers van de bloemen heeten Cucullia's of monniken en wanneer het me in Mei of begin Juni mocht gelukken C. asteris Schiff. of



Een Grasuil (*Hadena furva*).

C. chamomillae Schiff. te vangen, hoop ik daar later verslag te doen. De monniken zijn tevens trouwe vrienden van de kamperfoelie, doch komen nooit

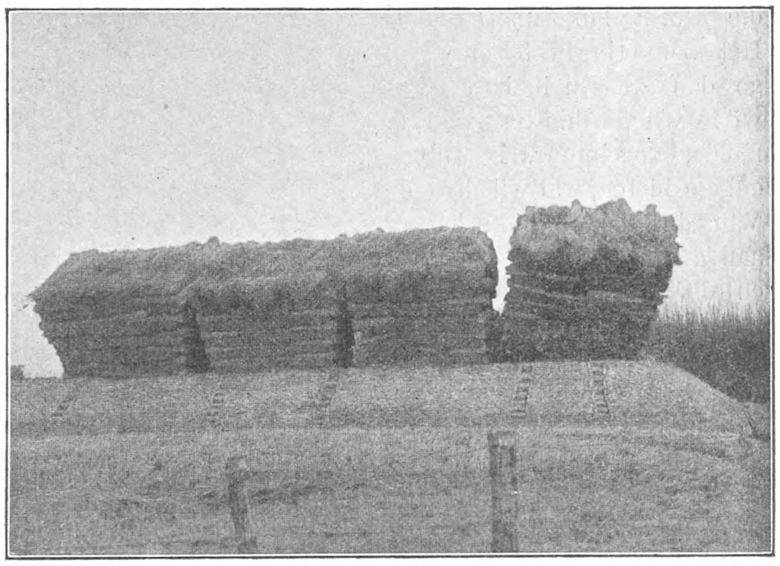
op smeer. Dit hebben zij gemeen met H. abjecta Hb. Verscheiden ex. dezer soort heb ik reeds verschalkt, in 1909 zelfs tien stuks, maar slechts eenmaal



De Rietmijt.

zag ik een afgevlogen vlinder op de stroop. Gelukkig weet ik daar een andere methode voor. In de verandah en aan den westkant van mijn huis hang ik een zestal oude kleedjes en matten op, liefst dubbel, waarachter deze soort zich gaarne verschuilt. Ook achter platen, borden en gordijnen in de school zijn ze nog al eens te vinden. Bovendien kruipen ze vaak onder de lappen, die om jonge boomen zitten, welke met drie paaltjes gesteund worden. Aldus verraste ik 26 Juli 1909 een uil, die veel op H. abjecta Hb. geleek, maar toch een veel helderder teekening bezat. Bij het nazien van ter Haar en een afdruk van 't Tijdschr. voor Entom. van den heer Snellen merkte ik, dat de bewuste vlinder niets anders zijn kon dan Hadena furva W. V., wat door den heer Snellen dan ook bevestigd werd. Ziehier een penteekening van het voorwerp, van welke soort door den heer Polak in Drente een paar stuks gevangen zijn. Op het heuveltje langs het Hollandsch Diep had ik uit de rietpluimen nog zoo iets verkregen, meende ik, maar Dr. Oudemans noemde dien vlinder H. abjecta Hb. en wel de type, welke bij ons zeldzaam verschijnt. Meest alle vormen zijn variaties. Nog een ontdekking deed ik ten opzichte van Hadena unanimus Tr, die steeds als zeldzaam geprezen is, maar dat epitheton wel kan missen. De tarwe kwam in 1909 in September van het land, hetgeen anders in Augustus geschiedt en die gelegenheid neem ik tegenwoordig te baat om rupsen te gaan zoeken in de schuren. Een mensch wordt voortdurend slimmer in die zaken. De schooven blijven wel eens met regenachtig weer een paar dagen staan en dan kruipen er veel jonge rupsen in de holle halmen om te overdagen, want ze eten 's nachts. Komen de bossen nu in de schuur, dan rollen de dieren door het op den tas smijten op den planken vloer.

Indien ik er een paar weken aan besteed had, deze dieren te verzamelen, geloof ik zeker, dat de geheele Nederl. Entom. Vereeniging genoeg rupsen voor alle leden beschikbaar had. Gelukkig, dat de tarwe rijp was en de rupsen nog jong, anders zou er geen nadeeliger insect voor de oogst zijn geweest. Nu kon die groote hoeveelheid toevallig zijn, maar reeds driemaal achtereen is dit door mij waargenomen, en andere boerenmenschen, wie ik er naar vroeg, verklaarden allen, dat de schuren bij het binnenhalen steeds vol „ripsen" waren. Reken nu nog uit, hoeveel er op het land achterblijven. De kweekerij wilde maar niet vlotten, want Had. unanimus Tr. eet tot Januari, als ge maar voert. Dat komt, denk ik, omdat ze in huis gehouden worden. Buiten kruipen ze, als het gaat vriezen, in een rietstoppel, blijven tot het voorjaar zitten om dan te verpoppen. Ook heb ik ze wel in op den grond liggend riet aangetroffen. Dan schudde ik zoo'n riet zacht heen en weer, waardoor de aanwezigheid der pop voelbaar werd. Binnenshuis krijgt ge zoetjesaan sterfte, het voederen is niet zoo gemakkelijk vol te houden met het slechte weer, dan slaat ge wel eens een of twee dagen over om kropaar en struisriet te snijden en de schimmel



Op 't Heuveltje.

zal er ook wel deel aan hebben. Behalve deze soort vindt ge prachtig zwartharige beertjes, glimmend als een poes, over den grond kruipen. Die pakt ge

in, want Spilosoma urticae Esp is werkelijk een mooie vondst. De vlinder heeft minder breede voorvleugels dan Sp. menthastri Esp en ook veel minder zwarte stippen. Bovendien is S. urticae Esp meer krijtwit, menthastri roomkleurig getint.

Nu meende ik nog wat te melden over Miana ophiogramma Esp en een paar andere beestjes, maar ik moet gaan smeeren, en de zon zinkt bijna in het schitterende water van het Hollandsch Diep. Een poosje geduld dus. Salut!

Numansdorp A. DULFER.

NEST EN EIEREN VAN DEN KIEVIT.

Ge weet, dat de kievit in moerassige weiden thuis hoort; ik heb eens gelezen, dat hij nergens zoo talrijk voorkomt, als in Nederland. Zijn voedsel bestaat uit wormpjes, slakjes, insecten en allerlei kleine waterdiertjes. Hij staat om geen enkele reden als eenigszins schadelijk bekend.

In 't vroege voorjaar, zagen we de kieviten weer in onze weiden terugkomen. De eerste weken vlogen ze nog rond in troepjes, maar in Maart of het laatst van Februari bij paren. Dan begonnen ze ook zoo zachtjesaan over den nestbouw te denken. Evenwel moeten we hier aan dat „bouwen" al een heel zwakke beteekenis toekennen. Een knappe architect is de kievit geenszins.

Als we dan in Maart eens in die weiden kwamen vonden we nog wel geen nesten met eieren, maar toch hier en daar in het gras de bewijzen van de werkzaamheid der kieviten. Op een oppervlakte van een tiental M² vonden we soms wel 4 of 5 kuiltjes die allemaal voor een begin van nest konden aangezien worden. Of de vogels die maakten uit tijdverdrijf, dan wel, om zich al vast te oefenen, is mij niet bekend. Wel weet ik, dat we die kuiltjes later nog wel eens opzochten en dan niet zelden in sommige er van eieren vonden. Ook wanneer de kieviten druk aan het leggen waren, vonden we om het nest heen meestal enkele kuiltjes, die wij „krauwseltjes" noemden. Het vinden van zoo'n krauwseltje was ons een vingerwijzing om in die buurt dubbel goed uit de oogen te kijken.

In schoolboekjes op dit gebied, las ik vaak, dat het nest van den kievit niets anders is dan een kunstloos kuiltje in het gras, zonder meer. Dat is nu niet precies juist, of liever, maar half waar. Zoolang er nog maar één of twee eitjes in liggen, mag dat gezegd worden; die liggen vaak zoo maar in de vochtige aarde. Maar mag de kievit zijn aantal (zijn „rand") van 4 eitjes voltallig krijgen, dan is er gaandeweg een laag strootjes en sprietjes ingebracht, zoodat het dan niet langer is een simpel kuiltje in het gras, maar een zacht nestje, warm en dik gevoerd. Op 4 eieren gaat de kievit broeden. Wordt er druk gezocht, dan is hem dat gedurende April maar zelden vergund. Als dan de eieren zoo vaak worden uitgehaald, dan is de gejaagde vogel nog minder kieskeurig in het bouwen van zijn nest. Elk kuiltje in het gras kan dan een nest worden. Eens vond ik een ei in het water. Een andermaal lag er een in een hoop uitwerpselen van een koe, waarin een of andere viervoeter met zijn poot een „nest" had getrapt.

En de eieren. Die zijn peervormig, in hoofdzaak groen gekleurd met zwarte spikkels, die klein op het spitse en grooter op het breedere uiteinde zijn. De groene grondkleur wisselt van donkerder tot lichter, ik zou haast willen zeggen, al naar de gesteldheid van den bodem. Daarover straks meer.

Het nest van den kievit, zei ik, ligt zoo maar open en bloot op den grond. Men zou daaruit opmaken, dat de eieren zoo maar voor het oprapen zijn voor ieder die er naar zoekt. Ja, de kans daarop zou groot zijn, als nu de natuur haar schepselen niet te hulp kwam. Die hulp is tweeërlei. Die zit 'm in de kleur der eieren en ten tweede in de groote mate van slimheid, waarmede de vogels begiftigd zijn.

Deze laatste houdt de onervaren zoekers ver van het nest. We hebben allen wel eens gehoord of gelezen van de taktiek der kieviten, om de zoekers „op een dwaalspoor" te brengen. Ik sta er daarom hier niet bij stil. Faalt deze taktiek tegenover meer geroutineerden en naderen deze het nest al, dan moet de kleur der eieren hem misleiden. En dat doet die nog al vaak. Ik wil er daarom een en ander van mededeelen. Die kleur is werkelijk voor den vogel van groot belang. Want hieraan dankt hij het, dat de eieren zoo weinig opvallen, al liggen ze dan maar bloot op den grond.

De groene grondkleur met de zwarte spikkels vormt met de tinten van nest en omgeving zóó'n geheel, dat je oog er op geoefend moet zijn, of je trapt ze eerder kapot, dan dat je ze vindt. Dit is dus een groote waarborg voor het behoud der eieren, die de natuur zelf schenkt, a. h. w. als een vergoeding voor het gevaarlijke van het nestelen op zoo'n in 't oog vallende plaats.

Eenige staaltjes uit mijn ervaring mogen bovenstaande helpen bevestigen.

't Was op een Zaterdagmorgen. Ik was er met een kameraad op uit geweest. Om onzen weg naar huis wat te bekorten, zouden we de wei doorgaan, waar de kieviten nestelden, op gevaar af van door den jachtopziener — onbez. rijksveldw. — op 't lijf gevallen te worden. 't Was snikheet, het gras stond te schroeien in de zonnehitte. Plotseling hoorden

we een krakend geluid aan onze voeten, van iets, dat brak.

We keken en zagen nog net een massa eierstruif voor ons uitvliegen. Wat was gebeurd? Mijn makker had met zijn klomp in een kievitsnest getrapt. Alle vier eieren waren stuk. We konden er nog aan zien, dat de vogel aan het broeden was. Het speet ons zeer, maar het was toch geheel buiten onze schuld.

Een anderen keer liep ik met denzelfden makker te zoeken. Ieder van ons had zijn eigen strook grond voor zijn deel. Reeds op een afstand van een pas of tien zag ik op mijn vriends terrein een verhoogd randje gras, dat mij aan een nest deed denken. We kwamen er al dichter en dichter bij, we waren er, maar mijn makker zei niets. Uit kieschheid, om hem niet te krenken, aarzelde ik nog, om een pas of wat zijwaarts te maken en zelf eens te kijken. Maar toen hij er overheen zou stappen, kon ik niet laten, eens op hem toe te loopen, en jawel, van tusschen zijn voeten, raapte ik twee kievitseitjes op.

Nog een voorbeeld. Toen ik later eens met een anderen vriend door de wei liep, had deze bijna met den hak van zijn schoen twee eieren verpletterd. Daar ik hem nog bijtijds toeriep, op zijn teenen te blijven staan, en zich niet te verroeren, bleven ze gespaard. Het waren dezen keer eieren van de grutto. Die deelt in dit opzicht in hetzelfde voorrecht, evenals ook de scholekster. Vijf minuten na het geval met de grutto-eieren liep dezelfde makker een nest van een scholekster voorbij. Bij de eieren van deze vogels is de schutkleur niet zoo sterk sprekend als bij die van den kievit. De ook nog grootere eieren zijn meestal lichter van grondkleur en dus meer in het oog vallend.

Bovenstaande gevallen doen mij de z.g. schutkleur der eieren voor de vogels van zeer groot belang achten. Wie weet, hoeveel eieren ik zelf ook daardoor voorbijgeloopen heb. Ik herinner me ook nog, dat we in de wei iemand zoekende aantroffen, die voor een prima eierzoeker doorging, Hij verzekerde, dat in de „kontrij" waar hij liep, een nest moest liggen. Dat had hij uit de bewegingen en gedragingen van een paar kieviten opgemaakt. Na wel een kwartier lang op een oppervlak van plm. 100 M^2. ijverig gezocht te hebben, zei hij: „Ik moet naar mijn werk, als je door blijft zoeken zul je ze wel vinden. Ze mòeten er liggen." En hij had nauwelijks zijn rug gedraaid, of we vonden een nest van vier. Die man zelf had er ook maar wat omheen geloopen.

Nu wil ik nog een en ander mededeelen, waaruit we haast zouden besluiten, dat de vogels willekeurig in overeenstemming met de bodemgesteldheid de kleur der eieren kunnen wijzigen. Misschien kan dit opwekken tot nader onderzoek.

In het vroege voorjaar — ik zei het reeds — vonden we in de drassige weiden (met groen gras) kievitseieren met een werkelijk groene grondkleur, wel ietwat verschillend bij verschillende kieviten.

Niet zelden echter vonden we ook kievitseieren op bouwland. Deze waren altijd lichter, grijsachtig van grondkleur, weer meer dus in overeenstemming met de grijze, doffe kleur van het land.

Eenige jaren geleden vond ik kievitseieren in de duinen bij Zandvoort. En zie, alweer in overeenstemming met de meer geelachtig getinte nestomgeving, was de grondkleur der eieren met den besten wil van de wereld niet anders dan geelachtig (lichtgeel) te noemen. 't Is ook mogelijk, dat de andere grondsoort den vogel andere stoffen verschaffen voor de eierschalen, stoffen aan dien grond eigen. Dan zou dus die variatie daardoor direct bewerkt kunnen worden.

Bij de kievitseieren heeft dit verschijnsel het sterkst mijn aandacht getrokken. Die treffende wijziging is niet gezocht, maar mij plotseling opgevallen, toen ik kievitseieren in de duinen vond.

't Is wel aardig, met het oog op het bovenstaande, een vergelijking te maken tusschen den kievit en de wilde eend, die toch ook vaak of meestal in weiland nestelt. Er is dan bijna geen verschil in de wijze, waarop beide nestelen. De eend zal wat meer het lange gras opzoeken, maar het nest is ook weer zooveel grooter. Zonder eieren hebben de nesten zoowat gelijke kans in het oog te vallen. En nu de beschermende maatregelen. Wie de taktiek der wilde eend niet kent en wel haar groote, lichtblauwe eieren, soms met 12 tegelijk in een nest, die zal den kievit al zeer boven haar bevoorrecht achten. Haar eieren moeten immers van verre gezien worden. En toch — beklaag haar niet te veel, want waar de kievit het behoud van zijn eieren dankt aan de schutkleur, daar schonk moeder Natuur de eend het instinct, om bij het verlaten van het nest dit met dor gras en bladeren te bedekken.

Als een staaltje, hoe sterk sprekend de beschuttende invloed van de kleur der kievitseieren is, moge het volgende dienen. Toen ik een paar weken geleden met een jongen een nest met kievitseieren zou gaan kieken, zei hij me, dat hij beter de eieren van den tureluur kon vinden in het lange gras, dan kievitseieren, „want," zei hij van de laatste, „die liggen zóó open en bloot, dat je ze niet ziet." Hoe paradoxaal het moge klinken, die zoon van 't Schouwsche „lageland" sloeg toch precies den spijker op den kop.

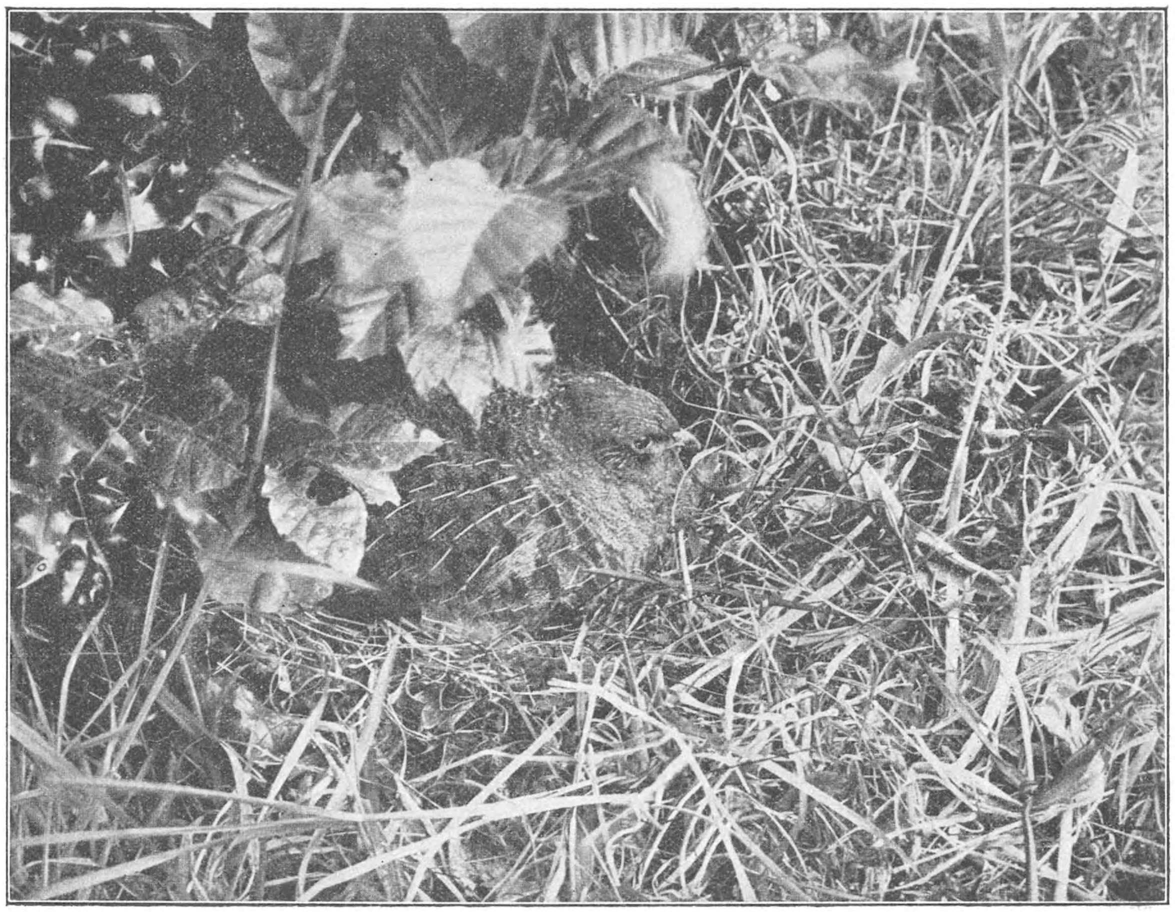
Noordgouwe. J. VIJVERBERG.

DE PATRIJSJES.

Na lijden komt verblijden. Tenminste dat willen we hopen. Verleden jaar hebben de patrijzen veel tegenspoed gehad en de jagers klaagden steen en been, maar nu kraaiden ze al weer welgemoed in 't begin van Februari — de vogels bedoel ik. Den heelen winter had ik in de duinen een paar troepjes geobserveerd; een van zes en een van negen; schrale bevolking van een gebied van duizenden hectaren. Nu zijn de duinen eigenlijk geen patrijzenland, er valt te weinig te halen, maar een ding hebben ze voor op de vruchtbare klei of de malsche weiden, er zijn altijd warme en droge plekjes te vinden, en warmte en droogte zijn voor de patrijzen om zoo te zeggen de eerste levensbehoeften.

Je moet ze dan ook zien in 't zonnetje in 't rulle zand. Iedereen heeft wel eens gezien, hoe de musschen zich verlustigen in een zandbad, hoe ze krieuwen en kriepen van opgetogenheid wanneer ze zich met uitgespreide veeren inboren in het heete stof. Nu, dat is nog niets vergeleken bij 't hittebad en zandbad van de patrijzen. Ze zwemmen in 't zand met staart en vleugels, ze drukken het grijze keeltje in de heete korrels en krabben het warme zand op hoopjes, om er zich des te beter in te kunnen wentelen. Liefst zoeken ze een zuidhelling, waar stortbeekjes van heet zand langs een steilen rand zijn neergevloeid, zoodat zelfs na veel spartelingen nog niet het vochtig zandlaagje wordt bereikt, dat veelal in de duinen zoo dicht onder de oppervlakte ligt.

Als ze nu naar hartelust hebben gewenteld en gesparteld, geschud en geschurkt, dan gaan ze in allerlei luie en onwaardige houdingen zich bakeren in de zon. Sommige doen dat op de manier van merels en gaaien, plat op den grond, vleugels en staart wijd uitgespreid en 't ruggetje in de warmte, andere liggen op hun zij met een vlerk uit en een vlerk in, de pooten lui achterwaarts gestrekt; nog andere liggen voluit op hun rug, de pooten in de hoogte, alsof ze dood waren. En allemaal hebben ze òf de oogen dicht, òf het bleekblauw knipvlies er over getrokken. Ze zijn nu echt ongegeneerd thuis in een extase van stoofwarmte en luïgheid.



Broedende Patrijs. De witte schaftstreepjes breken het vlak van den vleugel.

't Is maar jammer, dat ze voor deze vertooning niet altijd dezelfde plaats kiezen; 't zou zoo aardig zijn, ze in deze houdingen te fotografeeren. Je kunt de plek, waar ze geweest zijn, makkelijk ontdekken aan de kuiltjes in 't zand en aan de losse veertjes en kunt het dan wel eens treffen, dat ze er nog

eens weerkomen, maar als ze zich eenmaal ontdekt zien, zoeken ze meteen andere zonnehellingen. Een viertal fazanten heb ik eens een week lang op dezelfde plek zien baden.

Het gekraai van de patrijzen is op zichzelf al even weinig indrukwekkend als dat van de fazant of van 't waterhoentje, die beide ook dezelfde soort van geluid maken. 't Is een kort krieuw, krieuw en ik kan best gelooven, dat menigeen het niet eens hoort. Maar wie die dieren van nabij kent, luistert altijd met genoegen er naar; ik kan u verzekeren, dat 't gekraai van de patrijsjes in Februari mij evenveel genoegen verschaft als het eerste lied van zanglijster of merel. En nog oneindig veel aardiger is het, om de troep in 't veld van den verrekijker te hebben. Ze zijn stil aan 't snuffelen en rondpikken tusschen 't roode zwenkgras, vinden hier een zaadje en daar een zaadje en snappen misschien ook al een van de vroege, kleine loopkevertjes of kortschildtorren. Opeens schiet er één een klein beetje omhoog, alsof hij een verstijving krijgt in zijn pooten of in zijn nek, het aardig kopje gaat wat vooruit, het kromme bekje gaat even open en kort afgebeten klinkt het krieuw, krieuw door de kale vallei, een geluid van niets, vergeleken bij 't klaroengeschal van Chantecleer, maar echt en wild en vol ontembare levenskracht. En als we wat verder in den tijd komen, dan gaat ook een tweede en een derde in den troep kraaien en er bestaat veel kans, dat het gekraai overgaat in een alleraardigst vechtpartijtje, want al hebben die haantjes geen sporen, vechten doen ze toch.

Kort daarna wordt de troep ontbonden, ieder paartje betrekt zijn gebied en al gauw zit 't hennetje in de ruigte op den grond te broeden op de olijfbruine eieren. Het aantal van die eieren is al even wisselvallig als bij fazant, waterhoen of koolmees; ik vind opgaven van vijf tot zeven-en-dertig, zelf heb ik legsels gezien van zes tot zeventien. Die zeer groote legsels zijn wel weer het resultaat van samenwerking. Niet zelden legt de slordige fazant één of meer van haar eieren in een patrijzennest en dat is voor die jonge fazanten dan een echt voordeel, want de patrijzenouders zijn meer dan buitengewoon trouw, zorgzaam en moedig.

De nesten zijn niet gemakkelijk te vinden en eigenlijk mag je er niet eens naar zoeken. Ik laat ze mij dan ook meestal aanwijzen door de koddebeiers, wier plicht het is, de ligging te kennen van elk nest in hun gebied. Dan ga ik graag een enkele keer mee met den man der wet en verheug mij bij 't aanschouwen van 't trouwe diertje, dat met wijdgeopende oogen stil op 't nest blijft zitten, wanneer wij een paar meter er van daan blijven stilstaan. In 't eerst is 't diertje niet gemakkelijk te vinden, want de vlekkige veertjes en vooral de witte schachtstreepen verbreken den indruk van het geheel en maken dat het vederkleed weinig verschilt van verdroogden grasrommel met schaduwholten. De witte schaftstreepen vallen vaak zoo in elkanders verlengde, dat zij te zamen verdroogde, wit gebleekte grassprieten schijnen te vormen. Als de vogel stil blijft zitten, en dat doet hij meestal, dan wordt hij ook volstrekt niet opgemerkt.

Hierbij mogen we echter niet vergeten, dat de meeste vijanden van de broedende patrijs niet op 't gezicht, maar op den reuk afgaan, bij 't zoeken naar hun plooi en hiermee in verband staat het geloof, dat de broedende patrijs geen geur van zich zou afgeven en zoodoende ook door die vijanden niet wordt opgemerkt. Ik kan dat moeilijk gelooven. Een enkele maal heb ik een hond argeloos langs een broedende patrijs zien loopen, drie meter van 't nest af, maar dat zegt nog niets. Bovendien was 't toen windstil en zeer droog. Het zou wel aardig wezen, in een dichtbevolke patrijzenstreek met een goed gedresseerden hond deze zaak nog eens te onderzoeken.

De patrijs zelf, noch het broedsel zouden er door hebben te lijden, want de vogel laat zijn eieren of jongen niet licht in den steek. Er bestaat een verhaal van een boerenkind, dat een broedende patrijs van 't nest nam, in haar boezelaar naar huis droeg, en daar vertoonde. Die patrijs ging behoorlijk naar 't nest terug en broedde de eieren gelukkig uit. Ook zijn veel gevallen ervan bekend, dat een patrijs zijn nest verlegde, wanneer er gevaar dreigde door ploegen en maaien, maar ook is 't dikwijls genoeg gebeurd, dat 't trouwe dier op 't nest door zeis of maaimachine onthoofd werd.

Het mannetje schijnt zich met 't broeden niet veel te bemoeien, maar komt op de proppen zoodra de jongen zijn uit gekomen. Beide ouders verdedigen hun jongen met waren heldenmoed, met blazen en pikken en vleugelgesprei en eerst als dat niet helpt gaan ze verlammingkunsten vertoonen.

In 't najaar komt de kwade tijd, de jacht. 't Is niet te gelooven, hoeveel patrijzen er in „goede jaren" worden geschoten. Ruskin, die niet van de jacht hield, zegt ergens (in Love's Meinie, een buitengewoon origineel vogelboekje) dat 't eenig goede grafschrift voor zoo'n jagenden Engelschen squire zou moeten luiden: „Centum mille perdices plumbo confecit" (Hij verdelgde 100,000 patrijzen met moordend lood).

Dit getal lijkt misschien overdreven, maar is lang niet onmogelijk, want ik vind in de jachtlitteratuur gevallen vermeld van jagers die op één dag 400, 540, zelfs 800 patrijzen schoten en van jachten waar er in één week 8500 sneuvelden. Die dieren zijn, om een woord van Napoleon te misbruiken, echt gewerenvleesch.

Wanneer we die getallen zien, dan moeten we een groot respect krijgen voor de bijzondere levenskracht van deze vogelsoort, die jaar in jaar uit deze aanvallen te trotseeren heeft. Wel is waar genieten ze in den broedtijd bescherming en worden ze zelfs in 't veld gevoerd, maar dat zou toch allemaal niet helpen, indien deze vogels niet, evenals de leeuwerikken, de musschen en de spreeuwen, bij uitstek plooibaar van aard waren en van de uitbreiding der cultuur eigenlijk niet anders dan voordeel ondervonden. Het zijn dan ook echte in 't wild levende bewoners van de weiden en akkers.

Ik wandel wel eens mee als er bij ons op patrijzen wordt gejaagd en vind dan mijn grootste genoegen er in, om na de kanonnade de schutters te laten voorttrekken en zelf op een duintje te blijven zitten. Dan hoor ik al gauw rechts en links voorzichtig en zachtjes geroep van „krieuw, krieuw". Het zijn de overgebleven leden van de klucht, die her- en derwaarts zijn gevlogen en nu elkander aanroepen. Het „krieuw, krieuw" wordt al duidelijker en als het na heel druk geworden te zijn, opeens verstomt, dan weet ik, dat alle, die er overbleven, elkaar hebben gevonden en nu verschrikt op een hoopje onder de dorens schuilen. Ze hoeven niet bang te wezen, dat ik ze zal verraden.

JAC. P. THIJSSE.

IETS OVER BIJEN.

Na alle artikelen, die er in de laatste jaren in dit blad ter aanmoediging van het houden van bijen verschenen zijn, twijfel ik er niet aan, of velen hebben zich laten overtuigen, dat het imkeren zeker tot een van de mooiste en gezelligste liefhebberijen moet gerekend worden. Velen hebben misschien reeds eenigen tijd eenige kasten met bijen in hun bezit. Voor deze beginners zal het niet overbodig zijn, dat we, na den slechten zomer van verleden jaar, waardoor de bijenvolken zeer veel geleden hebben, eens zien, hoe we nu te werk moeten gaan, om wanneer het voorjaar in het land is, onze kasten weer goed bevolkt te krijgen. 't Is daarom noodig, dat we eens nagaan, hoe het komt, dat alle bijenhouders, wanneer ze voor het eerst in dit jaar hunne kasten zullen hebben gezien, tot hunne verbazing zullen bemerkt hebben, dat er betrekkelijk maar een gering aantal bijen door den winter zijn gekomen. Troost U echter, want 't is overal hetzelfde. In Februari, toen ik ongeveer 60 volken (kasten en korven) vluchtig nakeek, stond ik ervan verwonderd, dat kolonies, die in October goed bevolkt waren, nu tot een klein volkje waren teruggeslonken.

Ik herhaal U: dit is eene klacht, die ik algemeen vernam. De oorzaak van die ontvolking is niet ver te zoeken. In mijne aanteekeningen van verleden jaar vind ik genoteerd, dat in Augustus, toen de bijen op de heide stonden, de moederbij reeds opgehouden had eitjes te leggen. Dit heeft tengevolge gehad, dat de meeste volken met oude bijen den winter zijn ingegaan. Wel dient vermeld te worden, dat door het voederen, dat alle imkers in het najaar hebben moeten doen om de bijen voldoende wintervoorraad te geven, de moederbij geprikkeld is geworden en daardoor weer korten tijd eitjes heeft ingelegd, maar dat heeft tocht niet kunnen beletten, dat het grootste gedeelte van de bijen, die dit najaar opgezet werden, reeds op leeftijd waren. Dit heeft zich dezen winter gewroken. In Dec., Jan. en Febr. stierven vele bijen door ouderdom.

Vele imkers klagen er ook over, dat de moederbij dit jaar pas zoo laat begonnen is broed aan te zetten. Dit maakte o. a. ook nog een deel uit van de verschillende discussies over bijenteelt die er onlangs gevoerd werden op eene vergadering te Utrecht. Toch is ook dit verschijnsel m. i. niet moeilijk te verklaren. Broedaanzet vordert veel honig en stuifmeel en waar ook alweer tengevolge van den slechten zomer van 1909 honig in onvoldoende hoeveelheid in de kasten en korven aanwezig was heeft de koningin (moederbij) zich bepaald tot geringen broedaanzet.

Eveneens hadden de meeste volken bijna geen stuifmeel voorradig. Aan het ontbreken van deze twee zoo hoogstnoodzakelijke voedingstoffen voor het broed schrijf ik toe, dat de broedaanzet dit jaar pas zoo laat begonnen is. Wanneer de moederbij reeds vroeg begonnen was, eitjes te leggen, dan geloof ik, dat het er met den voorraad proviand nu nog treuriger zou uitgezien hebben. Doch tegenover alle tegenslag, staat toch ook weer een geluk, dat we in Febr. gehad hebben. Dat geluk is in den vorm van een paar mooie dagen tot ons gekomen. Daardoor hebben de bijen toen al een goede reinigingsvlucht kunnen doen, zoodat we al bijna met zekerheid kunnen zeggen, dat de zoo gevreesde bijenziekte »de loop« dit jaar onze bijenstal voorbij zal gaan.

Dan is er aan die reinigingsvlucht nog het groote voordeel verbonden, dat we nu ook gerust aan het voederen kunnen gaan, hetgeen overal wel hoog noodzakelijk zal zijn.

De verstandige imkers hebben van de enkele dagen, dat het mooi weer was, geprofiteerd om hunne kasten eens vluchtig na te zien. Ik mag veronderstellen, dat nù ieder imker op de hoogte is van den toestand van zijne kolonies. Ik mag aannemen, dat gevoederd is, waar het noodig bleek, dat ieder zich overtuigd heeft, dat er broed in zijne kasten aanwezig is, dat vochtige dekkleedjes door droge vervangen zijn, dat de bodemplanken van de woningen gereinigd zijn enz. Wanneer mocht blijken, dat er in Maart of begin April nog geen broed te zien is, dan kunt ge wel voor zeker aannemen, dat Uw volk »moerloos« is. Het beste zal zijn dat ge dit volk dan met een ander hetwelk wel eene moederbij heeft, vereenigt. Hoe dit geschiedt kunnen de lezers vinden in jaargang 1906, aflevering XI.

Laten we nu eens bespreken, hoe we de bijen zullen voederen. Zooals ik hierboven al zeide, ieder imker zal wel moeten voeren. Welk is het beste voorjaarsvoedsel? Ongetwijfeld is dit — goede honing. Geen enkel imker zal echter wel goede honig in voldoende hoeveelheid voorradig hebben. De laatste jaren zijn de honigopbrengsten er niet naar geweest, om honing te bewaren voor de voorjaarsvoedering. We zullen dus onze toevlucht tot iets anders moeten nemen.

Ik zeg: onze toevlucht moeten nemen, want vervangen kunnen we honig niet. Maar »waar niet is, verliest de Keizer zijn recht.« Zoo ook hier. We zullen ons moeten behelpen met suiker: We nemen hiervoor witte suiker, waarbij we zooveel water voegen dat de suiker oplost. De bijen nemen deze stroop liefst in eenigzins warme toestand tot zich. We zetten elken avond een bakje of schoteltje, waarop we eenig stroo of iets dergelijks gelegd hebben om te verhinderen, dat de bijen erin verdrinken, op de ramen in de kast, liefst zoo dicht mogelijk bij het broednest, zoo-

dat de bijen het zoo gemakkelijk mogelijk bereiken kunnen. Daarna dekken we het geheel weer warm toe. Voor broedaanzet is vooral ook groote warmte noodig. We zorgen er dus om dezen tijd steeds voor, zoo weinig mogelijk warmte uit de kast te laten verloren gaan.

Ik neem hier tevens de gelegenheid weer te baat, om de lezers ernstig te waarschuwen, om toch gèèn gebruik te maken van buitenlandsche voerhonig, die dikwijls tegen goedkoope prijzen wordt aangeboden. Reeds meermalen heb ik de treurige ondervinding ermee opgedaan, dat de bijen door het gebruik van deze minderwaardige honig ziek werden. Voert duizendmaal liever suikeroplossing dan die buitenlandsche zoogenaamde »honig«.

Willen we den broedaanzet nog meer bevorderen, dan volge men de raad, die ik overneem uit het Maandschrift voor bijenteelt en die ik U zeer kan aanbevelen:

»Men menge drie lepels suiker met één lepel melk en voege daar zooveel water aan toe als noodig is om de suiker op te lossen. Hiervan dient men om den anderen dag elk volk een lepel vol van toe. Men kan dit het eenvoudigst doen door het mengsel met een lepel tusschen de raten in te storten.« Ook hier raad ik U ten sterkste aan deze oplossing te storten tusschen de raten waar de bijen òp een klompje bijeen zitten, ook wachtte men zich van dat voedsel te veel toe te dienen, 't moet ineens door de bijen opgebruikt kunnen worden; te veel van dit voedsel zou de melk doen verzuren. Dan zou de kolonie inplaats van voordeel nadeel aan deze behandeling ondervinden. Indien we nu eens een vroeg en zacht voorjaar mochten krijgen, zoodat onze nijvere bijtjes veel stuifmeel en honig kunnen halen dan ben ik overtuigd, dat onze kasten weer in heel korten tijd zullen wemelen van bijen. Dan zult U verwonderd staan van de inwerking van het voederen. Ik hoop verder in den tijd nog eens in de gelegenheid te zijn U iets over de bijen mede te deelen.

Mijn beste wenschen voor een goed bijenjaar. Als slot een opwekking aan de niet-imkers om dit jaar ook eens kennis te maken met het zoo eigenaardige leven van onze bijen. Ik ben ervan overtuigd, dat niemand daarvan berouw zal hebben.

Baarn. ANT. LABOYRIE.

VRAGEN EN KORTE MEDEDEELINGEN.

Literatuuroverzicht.

„Die Natur ist somit des Menschen beste Erzieherin und Lehrmeisterin, *weil ihre Lehren gut und wahr sind*"

SCHLEIDEN. »Das Meer«.

Al wachten verschillende boeken op aankondiging, toch vind ik het noodig om even halt te houden bij het onderwerp: *Amerikaansche natuurvorschers* waarvan ik in het vorige verslag twee voorname representanten van den tegenwoordigen tijd noemde in *William Long* en *Ernst Thompson Seton* Amerika is wel steeds een der landen geweest waar op een superieure manier in natuurwetenschappen gewerkt wordt met Engeland en Duitschland is het de plek op aarde waar de natuurstudie haar hoogtij viert. En wanneer ik van »natuustudie« spreek hier, bedoel ik de natuurstudie om haar zelfs wil, en *niet* om hare gevolgen voor de menschelijke maatschappij, want dat vind ik een soort studie van veel lageren rang, een vorm van hebzucht en begeerigheid etc. Natuurstudie in haar hoogste phase mag alleen een uiting zijn van hooger mensch zijn en een streven tot dieper mensch worden. Op het eerste gezicht zal het vreemd schijnen dat *Amerikanen* met hun practischen zin in dit verband onder de eersten genoemd worden, maar ieder die Amerikanen van zekere lezingen in dit vak beter heeft leeren kennen zal dit moeten beamen.

De Amerikaansche natuurvorschers-wereld heeft bijzondere eigenschappen, waardoor ze een innemende bekoring onder het publiek te weeg brengt. De bekooringsoorzaak voor de lezers van hun werken is moeielijk in 't kort te definieeren; misschien nog het beste door te zeggen: ze zijn zoo eenvoudig, waar en accuraat. Verder proeft men uit alles een meesterschap in fijn opmerken, zuiver concludeeren, objectief gadeslaan; belangeloos en zuiver zijn hun bedoelingen waarmee ze werken. Leest men een Duitsch of Engelsch werk over natuurstudie, dan zit tusschen de regels over een ontdekking op natuurhistorisch terrein vaak een achtergedachte om daaruit voordeel te trekken, op politiek of oeconomisch gebied, of om terwille van de ontdekking een plant of dier uit onze samenleving te willen verbannen, verblind als men is door menschelijke staat- of huishoudkunde, waardoor men dan onmogelijk het wezen op zijn juiste waarde schijnt te kunnen schatten. Die achtergrond ontbreekt bij de meeste Amerikanen ten eenenmale. Het groote enthousiasme van Wilson en Audubon, Amerika's groote Ornithologen van voorheen, zit ook hùn nog in 't bloed, maar als kinderen van een geheel anderen tijd in de natuurwetenschappen hebben ze meer beheersching, zijn ze gecondenseerder.

Welk natuurhistoricus heeft niet het beroemde boek van *Hudson: The naturalist in La Plata* (London 1895; ± *f* 5) verschillende malen met groote verrukking gelezen? En mogen de latere werken van Hudson lang niet die hoogte hebben bereikt, ze zijn het bestudeeren overwaard. Eén heeft hij nog in Zuid-Amerika geschreven n.l. *Idle days in Patagonia* (London 1893 ± *f* 5) de rest handelt over Engelsche natuuronderwerpen. (Een zuiver faunistisch werk is nog *Argentine Ornithology*, een standaardwerk waarvan hij een van de twee samenstellers is). De mij bekende Engelsche werken van hem zijn: *Nature in Doronland* (London 1906 ± *f* 5); *Hampshire Days* (London 1906 ± *f* 6); *Birds in a Village* (London 1893 ± *f* 3) *London Birds* (± *f* 3) *Birds and Man* (*f* 3), en ten slotte *British Birds* (London 1902 ± *f* 3) Al deze werken bevatten ontzettend veel mooi's. Het laatst genoemde is ook voor beoefenaars van Nederl. Ornithologie een bepaald mooi boek: korte, kernachtige scherp omlijnde karakteristieken van de levenseigenschappen dezer vogels geeft het en daarbij fijne goed getroffen teekeningetjes (100 in aantal) en grootere platen, van *Lodge* benevens 8 schitterende litho's (in kleuren) van den grooten dierenschilder *Archibald Thornburn*, een schilder die zulke bekoorlijk-zachte, warme natuurgetrouwe wezentjes voor ons oog weet te tooveren dat men als kenner van zoo'n dier terstond zegt »daar zit nu alles in wat ik wensch.« Zoo'n plaat geeft oneindig meer dan de beste photo wat het dier zelf betreft, al geeft de photo in andere opzichten weer meer. Zijn »gewasschen« teekeningen uit The illustr. London News van voor jaren zal iedereen zich natuurlijk nog herinneren (waar zijn ooit mooier Scholeksters, natuurlijker Putters op 't papier verschenen? wiens vliegende Smelleken had ooit rapper vlucht?); toen hebben natuurlijk velen terstond boeken opgesnuffeld, die hij illustreerde, en ik zal U daarvan in een volgend overzicht vertellen. Zeker Keulemans is een even groot schilder en dierenkenner, maar toch weer van een ietwat andere nuance (De beroemde groote meezengroep van Keulemans, eigendom thans van de weduwe van Henry Seebohm te London is het meest in het genre van Thornburn).

Doch, om terug te komen op mijn eigenlijke onderwerp: om te zien wat de Amerikanen ook op dit laatste gebied vermogen, beschouwe men eens de exquise penteekeningen van de beschreven dieren in Long's werken (vooral de nieuwste.) Iemand die dàt kan, kent een dier ook totaal! en met weinig lijnen is daar een enorm effect verkregen. Deze teekenaar werkte ook geheel in samenhang met Long zelf, die evenals Thompson ook den geheelen nacht in de wildernis kampeert jaar in, jaar uit, terwille van de studie. Trouwens de boeken van Long zijn van a—z met zulk achevé uitgegeven dat ze reeds op dit punt meesterwerken zijn. De boeken van Thompson zijn iets grover wat de randillustraties betreft en soms te populair bedoeld; toch

verraden de groote platen, dat Thompson (die ook zelf de platen van zijn werken teekent) een groot artiest is. In zijn pas verschenen standaardwerk »Life Histories of Northern animals« dat ik als een diepe bron [1]) van natuurkennis zéér hoog schat staan de platen ook op een zeer hoog niveau.

Om de mooie stijl goed weer te geven van vele Amerikaansche schrijvers, zal ik een paar citaten neerschrijven die een beeld geven van de richting waarin gewerkt wordt.

»One who lives for a few weeks in the wilderness, with eyes and ears open, soon finds that, instead of the lawlessness and blind chance which seem to hold sway there, he lives in the midst of law and order.«

»Indeed, I find that any animal or bird becomes interesting the moment you lay aside your gun and your prejudices. It is simply impossible for the man who chases through the woods with dogs ond rifles, intent on killing his game, ever to understand an animal.« *Long.*

»Die Tiere in diesem Buch haben alle wirklich gelebt. Ihr Leben flosz dahin, wie ich es geschildert habe, und sie bewiesen Persönlichkeit und Heldengrösze weit nachdrüklicher, als es meine schwache Feder wiederzugeben im stande war. Ich glaube, dasz die Naturwissenschaft durch die allgemeine Behandlung, wie sie gewöhnlich üblich, viel verloren hat«. (Uit de Duitsche vertaling van *Thompson's* boek »Bingo«).

»My theme is the *living* animal« zegt de laatste in zijn »Life Histories«.

Löns zegt in een kritiek over Thompson:

»Der Verfasser ist ein Sonntagskind, Maler Dichter, Jäger, Landwirt in einer Person, und von einer unendlichen Liebe und Freunschaft für die Tierwelt beseelt«. Verbluffende Naturtreue« zegt Dr. Schmid.

[1]) De prijs is niet *f* 40 maar *f* 45.

Deutscher Lehrerverein für Naturkunde.

Ter verduidelijking en aanvulling van mijn vorig bericht. het volgende:

I. De contributie bedraagt in dit jaar *f* 1.90. Daarvoor ontvangt men:

a. het tijdschrift »Aus der Heimat«, in 6 afleveringen.

b. een boekdeel. In 1910 wordt niet een deel van »Reitter's Käferbuch« gegeven, maar een »Petrefaktenkunde» van Fraas, met 72 steendrukplaten. In de volgende drie jaren verschijnt telkens weer een deel van het Keverboek.

c. Het recht, vroeger verschenen boeken tegen bepaalde lage prijzen na te bestellen, o.a. de beide verschenen deelen van het Keverboek voor *f* 3.— de twee

II. Buiten het lidmaatschap om worden door mij *geen* boeken afgeleverd. Wie dus boeken wenscht te ontvangen, beginne met zich op te geven als lid. Voor wie dit laatste niet wenscht zijn de boeken in den boekhandel verkrijgbaar tegen sterk verhoogden prijs.

III. Geen aflevering geschiedt dan na ontvangst van het bedrag.

IV. Namens het Hoofdbestuur van den »Verein« verzoek ik alle *vroegere* leden, die nog deeltjes van »Sturm's Flora« of afleveringen van »Aus der Heimat« missen, *welke niet zijn weggeruakt* en waarop zij krachtens hun lidmaatschap recht hadden, mij daarvan kennis te geven. Het Hoofdbestuur zal hun in dezen zooveel doenlijk tegemoetkomen,

V. *Nieuwe leden,* welke de beide Keverboeken besteld en ontvangen hebben, en de jaargangen 1908 en 1909 van »Aus der Heimat« daarbij wenschen te ontvangen, kunnen deze bekomen tegen bijbetaling van 80 cents voor de twee jaargangen samen. Voorloopig gelieven zij alléén per briefkaart te bestellen; later krijgen zij bericht, wanneer hunne bestelling aangekomen is.

VI. De lidmaatschapskaarten (tevens kwitantie) ontvangen alle leden met de eerstdaags verschijnende eerste aflevering van »Aus der Heimat».

VII. Ook aan andere belangstellende vereenigingen dan de afdeelingen der N. N. H. V. zal ik gaarne een compleet stel van de »Schriften« ter inzage zenden.

VIII. Hier volgt een lijstje van de belangrijkste der vroeger uitgegeven »Schriften«:

1. Obermeyer, Pilzbüchlein I en II (elk 24 gekl. pl.) à 85 c.
2. Schütte, Insektenbüchlein (m. 40 gekl. pl.) *f* 1.40.
3. Geyer, Land-und Süsswassermollusken (m. 18 pl.) *f* 2.10.
4. Sturm, Flora von Deutschland, 14 dln. (elk m. 64 gekl. pl.) à 85 c., dl XV (Register) à 55 c.; het geheele stel *f* 11.75.
5. Exkursions-Flora 65 c.
6. Meierhofer, Biologie der Blütenpflanzen, *f* 1.05
7. Reitter, Käfer Deutschlands, dl. I *f* 1.40, dl. II *f* 1.60 (beide met 40 gekl. platen, tezamen ± 1200 afb. van kevers).
8. Fraas, Petrefaktenkunde, (zie boven, bij I *b*) *f* 1.60.
9. Pheersdorfer, Terminologie, 65 c.
10. Lehmann, Unsere Vögel (m. 200 afb. op 12 gekl. pl.) *f* 1.40
11. Riedel, Gallwespen, 90 c.

(N°. 10 en 11 worden herdrukt en verschijnen in 1910).

Alles franco thuis. Ter tegemoetkoming in administratie- en verzendingskosten en ter voorkoming van een eventueel tekort is *voorloopig* de Mark *iets* hooger berekend dan 60 cents.

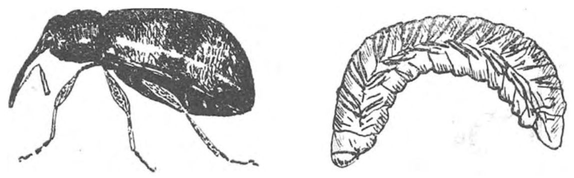
De »Kassier des Landesvereins Holland«
Amsterdam. J. Koornneef.
1e. Const. Huigensstr. 67.

Springende Meidoornknoppen.

Niets trekt zoo spoedig onze aandacht als beweging in een voorwerp dat we gewoon zijn als leven- of bewegingloos te beschouwen. Zoo waren de springende boontjes van Perry een attractie destijds en al werden ze weinig gekocht, de prijs 30 cent was nogal kras, kijkers waren er genoeg voor 't raam waar 't bord met boontjes stond.

De oorzaak is een rupsje, dat door zich plotseling te krommen en den wand van 't boontje den schok medetedeelen, dit laatste doet opspringen. Zooals bekend is, doen sommige cocons van sluipwespen etc. dit ook en zelf de bloemknoppen van de Meidoorn huisvesten een danslustige bewoner.

Verleden jaar ontving de Redactie van *D. L. N.* een doosje met Meidoornknoppen die volgens den afzender aan een hevige dansbeweging ten prooi moeten geweest zijn. Helaas wilden de bloemknoppen geen beweging meer toonen, ze waren verdroogd en de »motor« een klein larfje dat erin zat, evenzoo.



Meidoornbloesemkever met larve.

Ondertusschen hield ik dit jaar de Meidoorns in 't oog en jawel, de mooie bloemtuilen van de groote Meidoornruikers op Craailo werden, niet in geringe mate, ontsierd door de vele bruine knoppen, die niet opengingen en bijna allen een geelwit larfje bevatten.

Direct na het plukken» sprongen« de knopjes zeer duidelijk, maar spoedig hield dat op, en 's namiddags, eén 4 tal uren na het plukken, deden ze 't al niet meer. Toch was 't larfje dat in elk knopje zat nog levend. Ik deed de knopjes in een goedsluitend doosje, zoodat de verdamping tot een minimum beperkt werd en had verder geen tijd meer er naar te kijken daar ik op reis moest.

Einde Juli weer eens in 't doosje kijkend, bevond ik, dat dit wemelde van kleine, maar zeer fraaie snuittorretjes. Ze waren roodbruin gekleurd met een schuinen witten band en een lang en spits snuitje. Ze geleken veel op onzen appelbloesemkever en determinatie bracht me ook werkelijk bij dit geslacht; mijn nieuw kweekje bleek te zijn: Anthonomus pedicularius Lim. (Ulmi de Geer.)

»Sur les fleurs des Aubépines, la larve vivant dans les boutons«, zegt Lameere; dat klopt dus prachtig

Zooals bekend is, kan een neefje van de Meidoornbloesemkevers (zoo zullen we 't diertje maar doopen) nl. de Anthonomus pomorum Lim., zeer schadelijk worden voor appels en soms aan peren. Ze vernielen de bloesem op de zelfde wijze. Het wijfje boort met haar snuit een gaatje in de jonge knop, schuift haar eitje erin en de daaruit komende larve vernielt de knop zoo, dat deze zelden meer open gaat.

Ook de larfjes van de Meidoornbloesemkevers doen dit en eten bovendien nog gaten in de kroonbladeren.

Als middel tegen A. pomorum wordt opgegeven, lijmbanden om de stammen, iets dat weinig geven zal, daar de kevertjes kunnen vliegen.

Ter bestrijding van A. pedicularius L. kan dienen het afplukken en vernietigen der aangetaste knoppen. Tegen pomorum gaat dit moeilijk.

In ons land komen nog verscheidene andere soorten voor, die echter niet schadelijk schijnen optetreden.

In Amerika zijn twee soorten schadelijk, op appel en aardbei. Die van de aardbei heeft nog de onhebbelijkheid de bloemstelen half doorteknagen, zoo dat de knop niet verder groeien kan en steeds gesloten blijft. LEEFMANS.

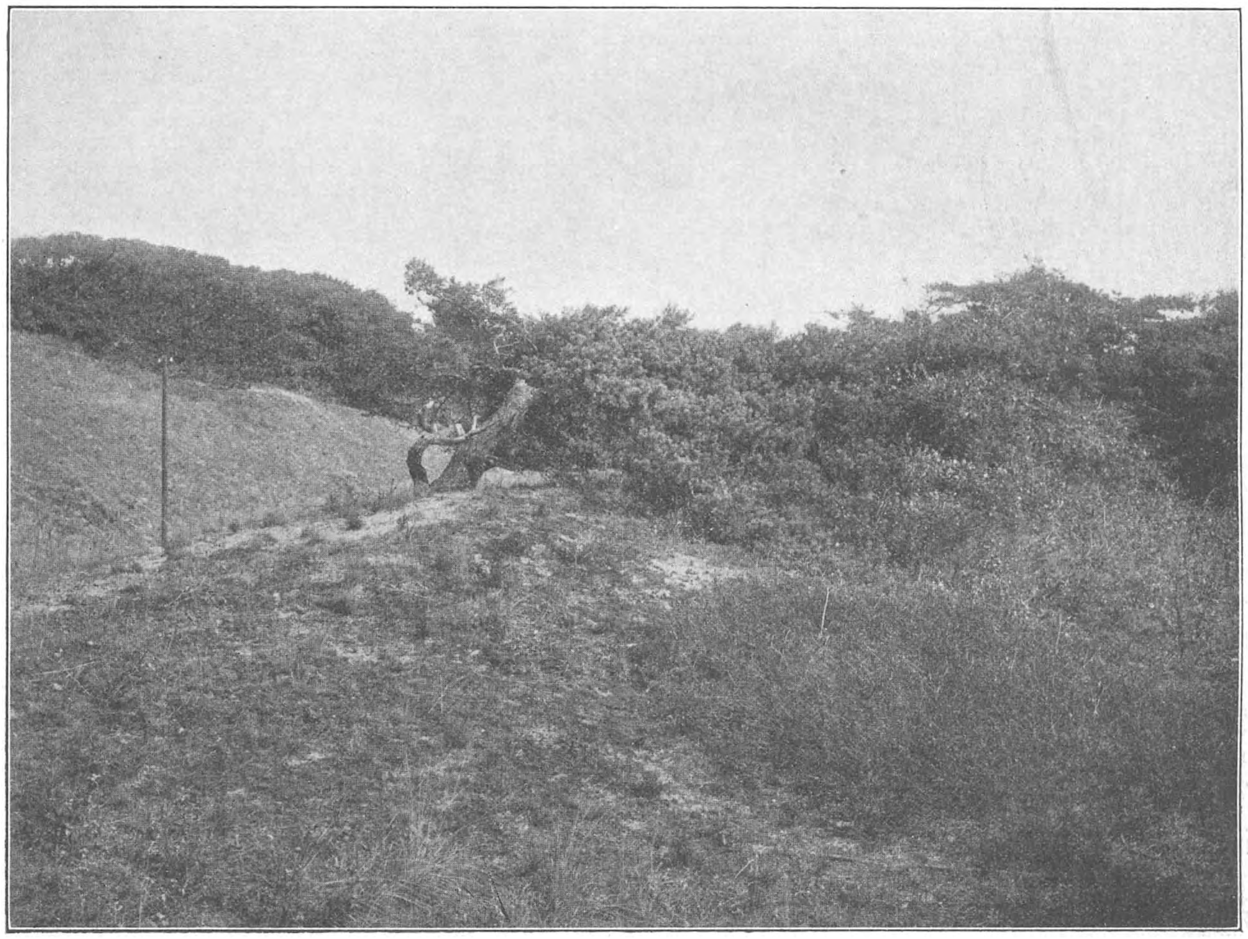
Branchipus.

Uit Rosmalen, Grave en Hintham ontving ik bericht van Branchipus. Later meer hierover. E. Hs.

De Waaiboomen.

Bijgaande foto vertoont een van de allermooiste liggende dennen uit onze door den zeewind bewerkte streek. De invloed van de westenwind laat zich zeer plaatselijk gevoelen, want vijfentwintig meter van de afgebeelde den verwijderd staan er twee, die tamelijk symmetrische kronen hebben en flink rechtop staan. Langs de Oost-West gerichte geulen snoeit de wind het hevigst. Het komt eenvoudig hierop neer, dat de naar het Westen gekeerde knoppen verdrogen, nog voor ze uitkomen, of dat de uitgekomen loot verdort. Ook sneuvelt meestal de toploot en daardoor groeit de boom dan van den wind af, den indruk gevend, alsof hij eerst recht op had gestaan en toen door een hevigen storm was »uitgeblazen.« Reeds in hun aanleg worden de knoppen door den wind bemoeielijkt, als men een knoppenkrans onderzoekt, dan blijken de westelijke 10—30 pCt. lichter te zijn dan de oostelijke.

Soms is aan den voet van den stam vlak bij den grond een westelijke tak tot ontwikkeling geraakt en die kan zich soms achter een zandricheltje nog opwerken tot een aardig kreupelboschje. Het opschieten van een paar duindoornstruiken kan ook door 't vormen van een windscherm weer verandering brengen in den groei van een den. Al deze vervormingen zijn prachtig waar te nemen langs den hoogen Duin en Daalschen weg bij Bloemendaal. Daar is ook te zien, hoe de Oostenrijksche dennen, Corsicaansche dennen, en Zeedennen veel minder van den verdrogenden invloed van den zeewind hebben te lijden. T.



Invloed van den zeewind op den groei van grove dennen Bloemendaal.

„Kwett'len."

Naar aanleiding van mijn artikel in het Februarinummer der *Lev. Nat.*, bericht ik nog even, dat men ook aan de Zuiderzee kust (bij Kampen o. a. getracht heeft duikvogels met netten te vangen. Het plan mislukte echter, doordat de netten bij ebbe boven water kwamen. Eenige mij bekende Brabantsche vangers hadden de zaak op touw gezet.

Wageningen, Febr. '10. W.

De Meerkol als acteur.

Naar aanleiding van het korte bericht van De Meyere in de Jan. afl. over 't imiteeren van de meerkol: Meerkol imitator.

»Zondag wandelde ik door 't veld. Een zwerm kraaien vloog op met het noodige lawaai. Een oogenblik later hoor ik uit een elzenheg nog kraaiengekras. Ik keek naar den achterblijver van den troep en jawel, daar zat een gaai me te beloeren. Hij vloog natuurlijk dadelijk op en ik wist nu, dat sinjeur voor kraai kon spelen. Een honderd passen verder vloog een ekster onder luid geschater uit 't eikenhout. Mis hoor, 't was dezelfde vogel van daareven, die nu meesterlijk de stem van den wipstaart nabootste en ook de deftige allures had aangenomen.»

Uden. M. J. v. SAMBEEK.

Branchipus.

Met dezen heb ik de eer u te berichten, dat ik Branchipus aan uw adres heb afgezonden. Apus heb ik niet kunnen vinden. Branchipus komt hier evenwel in ontelbaar aantal voor.

Grave. J. DEN DOOP

Gevraagd.

Wie helpt ondergeteekende tegen vergoeding van port aan plaatjes voor het Winteralbum van Verkade?

Leiden, Zoeterwoudsche Singel. G. MULDER.

Errata.

In «Zo'n Schaapskop». Regel 7: wringt voor wring. Regel 15: hek voor hen. Regel 16: zoo voor zo. Regel 24: wos voor was.